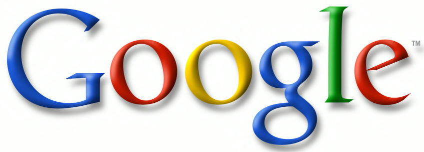


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

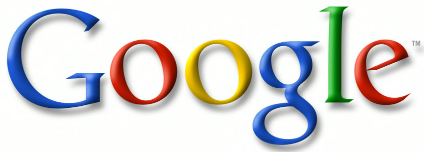
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

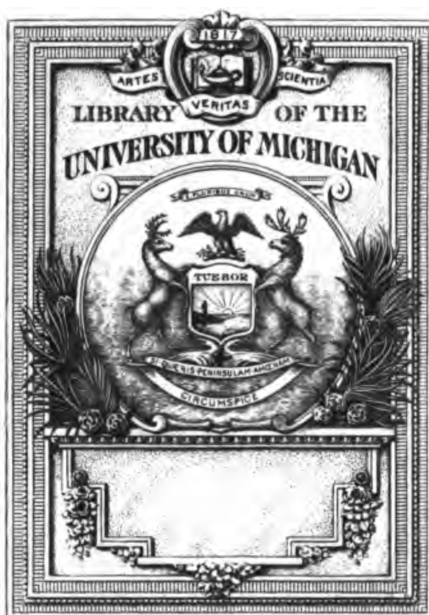
+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

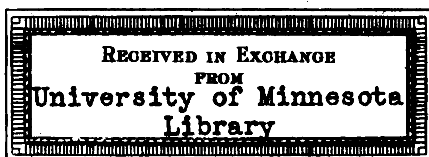
+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`




RECEIVED IN EXCHANGE
FROM
University of Minnesota
Library

S
187
.A34

PRINTED IN
ARGENTINA

TOMO IV. ENERO DE 1906 Núm. 2

BOLETÍN

DEL

Ministerio de Agricultura



BUENOS AIRES
Talleres de Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina
1906

Exchange
Library
University of Minnesota
JAN 11 1938

EXPOSICIÓN NACIONAL DE GANADERÍA

PALERMO 1904

REPRODUCTORES LANARES

Buenos Aires, Enero 24 de 1905.

Señor Director de la División de Ganadería,

Elevamos á Vd. el resultado del estudio que nos encomendó, de los reproductores ovinos presentados en la Exposición Nacional de Ganadería de Palermo, en Septiembre de 1904.

Sirven de base á este trabajo, 290 ejemplares en su mayor parte borregos y corderos del mejor origen y de las más acreditadas cabañas argentinas.

Como en los años anteriores, fueron las razas *Merina* y *Lincoln*, las más ampliamente representadas; debemos reconocer sin embargo, que los tipos «caras negras» Shropshire, Oxford y Hamshire aparecen cada año, en este gran concurso, mejor cuidados y de mejor clase.

Los 59 cuadros adjuntos, contienen la mayor suma de datos que nos ha sido dado anotar, y en nuestro concepto, ellos permiten, mejor que las fotografías y que cualquiera descripción, apreciar el valor casi exacto de cada uno de los animales y el progreso alcanzado por cada categoría, ó por cada raza.

Al mirar en conjunto esos cuadros de números, parece dudoso que de ellos pudiera deducirse alguna cosa útil ó verdadera, y es muy posible que si esos números no son ordenados en alguna forma adecuada al objeto que se desea saber poco dirán por si sólos. Vamos á demostrar la manera como deben ser dispuestos esos datos numéricos para llegar á conclusiones más ó menos importantes.

En el primer cuadro, por ejemplo, de cada página, se encuentra en centímetros, las medidas de las principales líneas del cuerpo (altura ó talla, longitud, anchura atrás y adelante, profundidad ó diámetro vertical del pecho). La suma de estas dimensiones parciales, da una cifra índice de la amplitud del cuerpo. Nosotros diremos, que *á mayor suma de dimensiones*

parciales, corrcsponden siempre pesos mayores. Hasta que punto esto es cierto; vamos á verlo, comparando primeramente el desarrollo y peso de los borregos Rambouillet, de este año:

BORREGOS RAMBOUILLET DE 16 Á 18 MESES

Pesos Klgrs.	Suma de sus dimensiones parciales	
83	231	
83	236	
85	232	
87	227	
88	223	
91	242	
91	235	
92	234	
92	236	*a*
93	231	
93	234	
93	240	
94	233	
94	236	
95	240	
98	240	
100	249	
101	249	
102	247	
103	253	
105	245	*b*
105	247	
106	246	
110	254	
115	248	
115	249	

En este grupo de 26 borregos podemos hacer dos secciones *a* y *b*. En el primero quedan comprendidos todos los que no han alcanzado los 100 kilos; estos no sobrepasan la cifra índice, 240.

En el segundo quedan comprendidos los que sobrepasan 100 k.; su cifra índice es superior á 240.

Siendo animales de la misma edad alimentados y cuidados en condiciones análogas, forzoso es concluir que los de la sección *b* han aprovechado mejor los forrages, se han desarrollado más, en la igualdad de tiempo, son superiores á los de la sección *a* en cuanto á desarrollo y peso. Las diferencias extremas son notables. 42 kilos!

Comparando ahora estos borregos con los carneros de la misma raza, de 24 á 30 meses de edad, constataremos varios hechos interesantes á saber: 1.º Que los pesos superiores á 116 kilos no han sido alcanzados sino con las cifras índices superiores á 250. Y 2.º Que la mayoría de los carneros no tienen ni mayor desarrollo, ni pesan más que los borregos.

CARNEROS MERINOS DE 24 Á 30 MESES

Pesos Klgs.	Suma de dimensiones parciales	Kilogr.	Dms. parc.	Kilogs.	Dms. parc.
85	239	102	244	111	239
87	227	102	257	112	241
87	226	102	248	110	238
88	236	103	254	113	262
90	236	103	239	113	247
92	238	103	250	113	251
93	226	103	236	113	244
93	250	103	255	114	248
93	226	103	255	115	245
93	233	103	255	116	261
94	231	103	238	116	265
95	239	104	255	116	253
95	233	104	248	116	251
95	239	105	250	117	264
98	252	106	247	121	263
98	247	106	234	121	258
99	238	107	244	121	263
99	234	107	243	121	255
99	232	107	240	120	253
99	249	108	257	121	261
100	258	109	242	118	262
100	250	110	255	125	268
100	232	108	238	130	267
101	234	109	260	136	268
101	238	110	241		
102	241	111	253		
102	247	111	249		

Considerando detenidamente este cuadro, y comparándolo con el de los borregos, se puede decir que á partir de los 117 kilos recien se manifiesta bien netamente mayor desarrollo, ó mayor amplitud de líneas, que en los borregos, y esto en solo 11 carneros sobre un grupo de 78.

Es verdad que este pequeño lote de 11 animales que pesan de 117 á 136 kilos representan animales sobresalientes como desarrollo y peso entre los de su raza—pero ¿y los otros? Habría que exigirles á lo menos la superioridad en el vellón y es lo que sucede habitualmente. Todos los grupos premiados por finura y calidad de lanas, pesaban menos de 100 kilos (en general) y sus dimensiones eran medianas.

Si de esta raza especializada para la producción de lanas

finas, pasamos á los animales de carne, en los cuales la precocidad, es decir, la mayor aptitud asimiladora llevada al máximum debe producir el mayor desarrollo y peso á la menor edad posible, la relación entre sus dimensiones lineales y el peso adquiere más importancia y se revela de una manera más neta.

Comparemos primeramente los borregos Lincoln entre sí:

BORREGOS LINCOLN DE 11 Á 14 MESES DE EDAD

kilogrs.	Suma de las dimensiones parciales	
89	251	*a*
91	249	*a*
96	258	*a*
96	252	*a*
98	255	*a*
101	259	*b*
103	254	*b*
104	254	*b*
104	257	*b*
105	252	*b*
105	254	*b*
105	259	*b*
107	254	*b*
107	252	*b*
107	254	*b*
107	260	*b*
108	263	*b*
108	259	*b*
115	262	*c*
116	263	*c*
122	264	*c*
125	268	*c*
126	269	*c*
132	283	*c*

Esta serie de 29 borregos, se divide naturalmente en tres secciones *a*, *b* y *c*.

En *b* notamos que entre los estrechos límites de 8 á 10 cm. de sus cifras índices (252 á 260) hay una variación de pesos que puede estimarse en 10 k. (De 100 á 110 k)

En *c* hay 11 carneros que acusan mayor desarrollo (260 á 269) y entre esos límites de 9 cm. hay una variación extrema de 17 k. El último carnero parecería iniciar una nueva sección de pesos y dimensiones.

La diferencia extrema de peso entre los de la sección *a* y los de la sección *c* es de 44 kilos! La diferencia extrema de sus dimensiones parciales es de 34 cm.

En *c* son «sobresalientes». En *b* «buenos». En *a* retardados, falta de precocidad, falta de aptitudes asimiladoras.

Tratándose de reproductores puros, de buen origen, la selección debe hacerse en el sentido de las grandes aptitudes, y no de las mediocres—por consiguiente los individuos del grupo *b* y especialmente los del grupo *c* que marchan á la cabeza de todos, serán los que podrán servir de ejemplo y norma para juzgar productos de la misma edad.

Decíamos que el último borrego, el que pesa 132 k. parecia

iniciar una nueva serie de dimensiones, pero en realidad no es así; en efecto, si juzgamos el cuadro siguiente de pesos y dimensiones de los carneros de la misma raza, de 23 á 25 meses de edad, observaremos que la serie de 260 á 270, contiene animales desde 116 hasta 138 kilos.

CARNEROS LINCOLN DE 23 Á 25 MESES

Kilogr.	Dims. parc.		
116	268	c	Este grupo *c* contiene las mismas dimensiones lineales que el de los borregos, y los pesos correspondientes no pasan de 138 kilos.
117	258		
117	258		
120	260		
124	262		
127	262		
128	271		
128	263		
131	275		
133	260		
135	365		
135	268		
136	270		
138	266		
141	274	d	El grupo *d* con animales que pesan más de 140 k. es el que parece iniciar la nueva serie del 270 más ó menos constante, pero nos faltan elementos suficientes, para poderlo demostrar.
143	275		
150	282		

En la raza de los «*caras negras*» el desarrollo es mucho menor, y solamente uno que otro borrego Hamshire alcanza á pesar más de 100 k. En regla general todos quedan por debajo de los 100 k. á la edad de 11 á 12 meses, como lo demuestra el siguiente cuadro:

Borregos Shropshire 11 á 12 meses Kilogr.	Dim. parc.
66	231
68	225
70	231
74	229
72	229
74	239
74	223
76	230
79	238
80	229
82	246
84	244
85	832
89	250
95	242

Borregos Oxford 12 á 13 meses Kilogr.	Dim. parc.
76	246
78	244
80	250
81	244
81	244
82	249
84	243
85	248
87	253
89	254
90	248
90	252
96	247

Borregos Hamshire 14 á 15 meses Kilogr.	Dim. parc.
87	240
85	259
92	248
91	245
92	252
90	256
96	250
99	248
101	248
105	261

Los ejemplares de 80 kilos arriba son escasos en el Shropshine, casi todos los Oxford lo alcanzan con facilidad; todos los Hamshire pesan desde 85 k. á más de 100 k. Los primeros son los más chicos, los segundos son de mediano tamaño; los Hamshire han alcanzado mayor desarrollo.

Carneros de la raza «caras negras» hemos medido muy pocos; solo presentamos dos pequeños grupos, uno de Oxfords, y otro de Shropshire.

Carneros Oxford 24 á 27 meses Kilogr.	Dim. parc.
77	246
90	257
96	260 *a*
98	257
99	264
102	263
106	260
110	256
110	254
113	272
113	257
114	276
120	272
120	270
125	270

Carneros Shropshire 22 á 24 meses Kilogr.	Dim. parc.
97	240
100	250
103	245
107	261
115	258
118	263
120	271
120	266
123	267
124	267

Si comparamos estos carneros con los borregos del cuadro precedente, se notará inmediatamente que los Oxford del grupo *a* son apenas un poco más grandes que los mejores borregos de la misma familia (Oxford) pero que no los superan en peso —á pesar de contar *doble edad* que los borregos. Se trata aquí de un hecho de la más alta importancia que es indispensable tener en cuenta. Debemos considerar á los animales de ese grupo *a* como dotados de pocas aptitudes para adquirir densidad de tejidos—no son buenos asimiladores—son inferiores á los demás.

La misma observación es válida para ese carnero Shropshire de 77 k. y aún para el que sigue.

Se comprende que cuanto más exactas sean las mediciones los resultados serán más ciertos; nosotros hemos luchado con la dificultad de medir animales con todo su vellón; en los merinos particularmente, el inconveniente es más acentuado. Pero de cualquier modo que sea; la enseñanza que nos proporciona esta clase de trabajos, no es por eso menos clara y científica á saber: utilidad de estos estudios, importancia de la aptitud precoz en todas las razas—pues hemos visto que en todas ellas, una gran parte de los individuos alcanzan el máximum de desarrollo y peso entre los 12 y 18 meses; necesidad, por consiguiente de alimentarlos al máximum durante este período de su crecimiento, y de vigilar los efectos conseguidos, con la mayor atención.

En nuestros cuadros se puede observar, que es frecuente la falta de uniformidad en desarrollo y peso de cada uno de los cinco animales que componen cada lote. Resulta de esto que los *promedios* son inferiores en mucho al mérito real de 1, 2 ó 3 ejemplares del mismo lote; es esta la razón, porque aconsejamos no dar importancia á esos términos medios. Nosotros hemos debido hacerlo al solo objeto de la comparación de conjunto de uno y otro lote de la misma categoría. Valen, mucho más, ordinariamente, los individuos aislados, que mal acompañados; un solo ejemplar suele valer tanto ó más que el resto del lote de que forma parte.

Lanas. El peso de los vellones, uno de los datos más importantes para un trabajo de esta índole, no se puede conseguir en las exposiciones ganaderas,—celebradas en vista de un fin exclusivamente comercial. Durante estos cuatro años no hemos podido anotar sino las cualidades de las muestras procedentes de dos regiones extremas de cada animal: la espalda y el muslo.

Las lanas merinas se distinguen como siempre por la tendencia á la uniformidad del vellón desde la base del pescuezo al muslo—hallándose en este concepto ejemplares muy notables.

Siempre notamos la relación directa que existe, entre el grado de finura real, y la regularidad y número de las ondulaciones. Esta cualidad va unida generalmente á vellones tupidos, cerrados, limpios, sedosos, untuosos. Lanas finas se hallan también en vellones flojos, pero entonces las ondulaciones no son tan numerosas, ó mejor dicho, son pequeñas é irregulares—ó no hay *rizo* aparente.

Hay vellones *tupidos,* finos, sedosos, limpios, sin rizo, pero en este caso son altos de mecha. Es la compensación; son como las buenas lanas bien rizadas. Es en el sentido de no olvidar estas compensaciones que muchos criadores competentes juzgan hoy como cosa secundaria que la lana sea de poco ó mucho rizo. Finura, y calidad, longitud de hebras, tupidez del vellón, tal es el objeto zootécnico en la explotación de los merinos.

En los Lincoln los caracteres lanares varían muchísimo: vense vellones tupidos á mechas bien aisladas, á ondulaciones regulares, hebras gruesas; los hay regularmente cubiertos de lana fina, ó vellones finos, pero muy flojos—hebras lisas—hay vellones enredados y comunes. Todas estas condiciones resultan de la falta de regularidad de las ondulaciones.

Rizos bien hechos á ondulaciones regulares, pequeñas ó grandes son excepcionales

Rizos de buena forma y aspecto, á grandes ondulaciones irregulares, es lo que con más frecuencia hemos visto.

Rizos á ondulaciones muy irregulares ó de hebras casi lisas, ó irregularmente retorcidas caracterizan los vellones enredados. Los más perfectos rizos corresponden á las lanas gruesas.

Las muestras, tienen pues, para el estudioso, su particular importancia.

De las lanas de los «caras negras»—es poco lo que podemos decir—no tenemos todavía elementos suficientes de juicio. Pero podemos anotar lo siguiente: los vellones más tupidos y mejor clase se hallan entre los Shropshire—son finos y suaves—sus hebras varían de 8 á 11 cm. de longitud (lana de 4 á 6 meses). En los Oxford las hebras son mucho más largas. En los Hamshire miden de 8 á 10 cm. pero hay ejemplares en los

cuales se observan las mechas más cortas 3 á 4 cm. y en las cuales las hebras no pasan de 5 á 6 cm., son los que tienen menos lana.

Nos hemos visto obligados á dejar en blanco el capítulo de la *resistencia* y *estensibilidad* por no haber podido disponer de aparatos adecuados para tal objeto; pero confiamos que más adelante podremos efectuar un estudio especial sobre este punto.

En cada raza, los lotes van dispuestos en el orden de su importancia, ó mérito real, según ha resultado de nuestro trabajo, y por una coincidencia feliz van también en el mismo orden de importancia de los premios dicernidos—siendo el cuarto año que se repite esta coincidencia.

Dado este orden de cosas, hemos creido superfluo indicar aquí por separado, cuales son los lotes y los ejemplares más sobresalientes—habria importado esto una inútil repetición.

M. Lecler — A. Piazza

Juan B. Mendy.

RAZA MERINA

Machos de las razas merinas nacidos antes del 1.º de Enero de 1903

1.a Categoría.—Lote 1006.—Carneros Rambouillet, nacidos Junio 1902, padre importado, madres puras, criados á galpón, esquilados en septiembre, cabaña Plomerx, Las Heras, Sres. Lozano.

N.º de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
43	27	6	74	90	36	29	31	109
370	28	6	73	87	38	29	34	112
819	30	8	74	89	40	30	30	121
550	29	6	75	90	35	30	31	116
236	29	6	72	87	35	28	30	98
	Promedios....		73.6	90.6	36.8	29 2	31.2	111.200

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diamétro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
819	7	7	13	11.5	27	32	34	30
550	5	6	9	08.5	28	38	25	32
370	6	7	12	8.7	30	34	25	30
236	6.5	6	11	9.5	31	32	30	25
43	7	6.5	10.5	5.5	27	29	36	30
Premiados	6.3	6.5	9.7	35	28	31.2	30	27

Primer premio.—Un premio particular.
Campeón: el No. 43.—Exposición Rural Argentina 1904.

1a. Categoría.—Lote 989.—Carneros Rambouillet nacidos en Marzo, Abril y Mayo de 1902. Esquilados 11 de Octubre 1903. Criados á galpón, «San Felipe» Ayacucho, Sr. P. Senillosa.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
743	29	6	67	86	34	24	25	88
84	29	6	67	82	35	23	26	79
85	28	4	67	84	35	26	27	85
737	30	4	66	80	30	25	28	87
735	29	6	65	79	36	26	30	90
	Promedios....		66.4	82.2	34	24.8	23.2	85.800

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciodes por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
737	6	6.5	9.5	8.5	24	28	37	27
743	6.5	6.5	9.5	9	25	32	37	32
84	8	7.5	10.5	10.5	25	30	37	32
85	7.5	7	12	12.5	27	30	32	32
735	6	7	12.5	9.5	29	29	37	32
Promedios	6.8	6.9	12.9	10	26	29	36	31

Primer premio por finura de lana.
Un premio especial. S. R. A.

1a. Categoría.—Lote 1001.—Carneros Rambouillet nacidos Marzo á Septiembre 1902.—Esquilados en Octubre 1903, criados á galpón, «Santa Ana» Pergamino, señor F. Roth.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
47	De 24	6	79	91	39	28	31	136
8	á	6	76	93	36	27	30	118
574	30	6	72	91	37	27	31	121
548	meses	6	81	89	37	28	32	130
265		6	77	88	35	28	27	116
	Promedios....		77	90	36.8	29.6	30	124.200

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 mm.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
574	8	8	12.5	12	21	23	30	30
548	8.5	8.5	13.5	13	21	26	30	30
265	7.5	8.5	11.5	13	22	28	30	30
47	8	8	13	11.5	24	27	30	25
8	9	9	12	13.5	24	30	30	25
Promedios	8.2	8	12.5	12.6	22	23	30	28

Un primer premio

1a. Categoría.—Lote 990.—Carneros Rambouillet, nacidos de Abril á Mayo.—Criados á galpón. Esquilados en Octubre 1903.—«Tres de Febrero», Coronel Dorrego, señores Urquiza Hnos.

No. de los animales	Edad declarados meses	Dientes	MEDIDAS cm. A	L	AT	DTA	DTP	Peso kilos
119	29	8	80	90	36	28	28	113
223	28	6	74	82	35	28	28	113
293	28	6	79	86	37	27	28	102
319	28	4	75	90	35	27	27	117
291	28	6	75	89	37	25	27	116
Promedios....			76.6	89.4	36	27	27.6	112

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m. E	M	Longitud de la hebra c. m. E	M	Diámetro en milésimos de m.m. E	M	Ondulaciones por cada 25 m.m. E	M
119	8	8	13	13	24	25	35	35
223	8	7.5	11.5	13	21	23	35	34
291	7.5	7.5	12	13	21	27	35	30
319	6.5	7.5	11.5	11	25	27	35	35
293	7.5	7	11.5	12.5	25	27	35	34
Promedios	7.5	7.5	11.9	12.5	23	25	35	33

Un segundo premio.

1a. Categoria.—Lote 992.—Carneros merinos, nacidos de Abril á Mayo 1902,—Criados á galpón, esquilados en Octubre.—«El Tatáy», Carmen de Areco, señores S. B. Hale Limitada.

No. de los animales	Edad declarados meses	Dientes	MEDIDAS cm. A	L	AT	DTA	DTP	Peso kilos
110	29	6	74	82	40	30	29	104
200	28	6	79	94	40	27	27	121
5	29	6	77	83	35	29	29	111
808	29	6	76	88	36	27	30	103
608	28	6	72	84	35	29	30	100
Promedios....			75.6	82.2	37.2	28.4	29	105.800

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
5	8	8.5	15	15	20	22	27	22
200	8	8	13	13	27	30	27	22
608	9.5	8	14.5	15.5	23	30	22	22
110	7	6.5	13	12	30	33	32	32
808	7	8	12	12.5	16	20	32	22
Promedios	7.9	7.8	13.5	13.6	23	27	28	24

Un segundo premio.

1a. Categoría.—Lote 994.—Carneros Rambouillet nacidos de Junio á Julio 1902,—Criados á galpón, esquilados en Septiembre 1903, «Santa Margarita», Pergamino, Sr. M. Kinsella.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
151	27	6	74	85	35	26	29	99
152	27	6	72	80	34	25	28	95
154	26	8	73	85	36	24	25	107
153	26	8	69	83	35	25	26	92
157	—	6	71	82	34	27	27	95
Promedios....			69.8	83	34.8	25.4	27	97.600

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 mm.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
157	10	9.5	15	13	27	27	27	22
151	8.5	8	14	12	24	30	32	27
152	7.5	7	12	11.5	28	30	27	22
153	8	8	14	12	23	30	32	22
154	7	6.5	11.5	9.5	28	34	27	20
Promedios	8.2	7.8	13.3	11.6	26	30	29	22

Un segundo premio.

1a. Categoría.--Lote 1003.—Carneros Rambouillet nacidos de Marzo á Septiembre 1902—Esquilados en Octubre 1903, criados á galpón, «Santa Ana» Pergamino señor F. Roth.

No. de los animales	Edad declarados meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
641	De	6	75	86	35	30	31	108
754	24	6	71	80	36	30	31	100
41	á	6	74	87	35	28	31	110
13	30	6	70	81	35	29	32	102
14			73	86	36	29	30	103
Promedios....			70	84	35 4	29	31	104.6

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
754	7	7	12	11	28	30	32	22
641	6.5	6	12	10	25	30	32	32
41	7	7	15	12.5	27	28	32	27
14	7.5	7	13.5	10.5	30	30	27	22
13	6	7	10	11.5	27	27	27	22
Promedios	6.8	6.8	10.5	11	20	29	30	25

Un tercer premio.

1a. Categoría.—Lote 965 —Carneros Rambouillet, nacidos de Abril á Octubre 1902, Esquilados en Septiembre 1903.--Criados á galpón, «Negrette». General Paz, Sr. D. A. Shennan.

No de los animales	Edad declarados meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
556	23	4	73	89	35	27	25	111
533	27	6	74	85	35	25	29	104
536	27	4	75	90	35	23	26	111
..	..	..	..	..	..	...	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..
Promedios....			75	88	35	25	26.6	108.6

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
556	6.5	7	10.5	10	24	28	27	22
536	7	6.5	10.5	11	22	28	27	22
533	6.5	7	11.5	12	23	28	32	27
..	..	..	..	..	..	..	..	..
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Promedios	6.6	6.6	10.5	11	23	28	28	27

Un tercer premio.

1a. Categoría.—Lote 966.—Carneros Rambouillet, nacidos de Setiembre á Octubre. Esquilados el 15 de Setiembre 1903. Criados á galpón. «La Rabona», Pergamino, Sr. M. A. Ocampo.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
557	24	4	74	85	34	26	25	102
544	24	..	..	..	..	..	..	100
545	24	4	74	80	33	26	24	98
552	24	6	74	82	35	26	26	100
562	..	4	72	83	33	25	25	101
Promedios....			73.5	82.5	33.7	25.7	25	100.200

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
545	7	6	9.5	10	28	37	27	24
557	7	7	11	11	28	32	...	27
562	7	6	13.5	11	30	32	42	31
552	6	5	9	7.5	28	34	32	29
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Promedios	6.7	6	10.7	9.8	28	33	25	28

Mención honorífica.

1a, Categoría.—Lote 982.—Carneros Rambouillet, nacidos de Mayo á Junio 1902. Esquilados en Octubre 1903. Criados á galpón. «La Constitución», Lobos, Señores Ed. y J. Luis Acosta.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
206	28	6	68	77	33	26	27	94
209	27	6	72	79	35	28	25	103
217	28	6	72	81	36	26	26	102
207	28	4	70	79	33	26	25	99
211	28	4	67	76	35	23	25	93
	Promedios....		69 8	78.4	34.4	25.8	24.4	118

Mención honorífica.

1a. Categoría.—Lote 1000.—Carneros Rambouillet, nacidos en Abril 1902. Esquilados 15 de Setiembre 1903. Criados á galpón. «Santa Rosa», Salta, Sres Duggan Hnos.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
71	29	4	73	84	34	28	31	103
47	29	4	70	89	37	27	27	105
95	29	6	69	85	36	27	29	103
77	29	8	71	86	35	28	31	113
62	29	6	70	84	36	28	32	93
	Promedios....		76	85.6	35.6	27.6	30	103

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
47	7.5	6	11	11.5	23	27	27	22
62	7	7.5	10	10	28	28	27	27
71	7	7	10	11	23	28	27	22
77	6	6	13	11.5	23	30	32	27
95	6	7	10	8.5	27	36	32	22
Promedios	6.7	6.7	10.8	12.5	24	29	29	24

Mención honorífica.

1a. Cotegoría.—Lote 1011.—Carneros Rambouillet nacidos de Abril á Agosto de 1902.— Esquilados en Septiembre de 1903, criados á galpón. «Plomer» Las Heras, SS. N. y J. M. Lozano.

No. los de animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
236	29	6	74	87	35	29	30	113
720	30	6	70	84	33	26	29	99
366	26	6	73	84	34	27	29	106
404	26	6	72	83	33	27	30	115
274	..	6	72	92	37	31	30	121
	Promedios....		72	86	34.4	28	29.6	111

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra de mm.		Diámetro en milésimos c. m.		Ondulaciones por cada 25 mm.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
274	7	7	11	11	30	32	27	22
720	6.5	6	11	9	25	30	27	22
366	6	5	12	11	28	28	27	22
236	6	6.5	8.5	8	27	32	32	27
404	5	7	10.5	10	28	32	32	22
Promedios	6.1	6.3	10.6	9.8	27	27	29	23

1a. Categoría.—Lote 1013.—Carneros Rambouillet nacidos de Marzo á Abril de 1902.— Esquilados en 5 de Noviembre 1903, criados á galpón, «Villa María», Máximo Paz, Sr. C. Pereda.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
64	30	6	74	88	37	26	26	116
80	29	6	73	83	35	26	26	113
69	30	6	71	83	34	28	28	101
52	30	6	69	82	33	27	27	108
76	29	6	74	81.7	35	26	26	102
	Promedios....		72	84.6	34.8	26.6	26.6	108

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
80	8.5	7	10	10.5	25	29	32	27
76	7	6.5	10.5	9	28	31	32	22
69	9	7.5	12.5	10.5	21	29	27	22
64	7.5	8	10.5	13.5	25	28	32	22
52	6	7	11	8 5	18	28	37	27
	7.6	7	10.9	10.4	23	29	32	24

Mención honorífica.

1a. Categoría —Lote 974.—Carneros Rambouilet nacidos de Marzo á Abril 1902.— Esquilados en Septiembre 25, criados á galpón, «San Miguel» Pergamino, Sres. J. y N. Ocampo.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
44	29	8	69	77	34	23	23	87
30	30	6	74	77	33	27	25	93
138	29	6	69	88	85	23	26	93
18	30	6	66	80	33	26	26	101
19	30	6	66	78	33	27	27	100
Promedios....			68.8	78.4	33.6	25	25	96.800

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
138	6	7	10	11	27	27	32	27
18	5.5	6 5	10	9	28	29	27	22
19	6	6	10	9	26	27	32	27
30	6	7	10.5	11	28	30	27	20
44	6.5	6.5	11	10	23	24	28	28
Promedios	6	6.6	10.3	10	28	27	29	26

Mención honorífica por finura de lana.

1a. Categoría.—Lote 979.—Carneros Rambouillet nacidos de Marzo á Abril 1902.— Criados á galpón, «Porongui1os» General Belgrano, Sr. Stegmann Hnos.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDI'AS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
1	29	4	74	80	35	27	26	109
2	29	4	70	83	35	25	25	112
3	29	6	72	79	35	27	28	110
4	29	6	70	82	34	26	26	102
5	29	6	75	79	35	27	27	106
Promedios....			72	80	34.8	26	26	108

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
4	6	6.5	10	9.5	28	34	32	22
2	8	7.5	11	11	25	28	21	27
3	7	7	11	12.5	28	28	32	30
5	8	8	9	11.5	23	28	37	27
1	8	7.5	12.5	10.5	28	£2	32	27
Promedios	7.4	7.3	10.7	11	26	26	30	28

Segundo premio.
Un premio especial por finura de lana.

Fuera de concurso.—Lote de carneros Merinos de la cabaña del Sr. C. V. Metzen, Montevideo. Origen Godeliz y Steiger

No. de los animales	Edad	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
26	..	6	81	96	36	28	27	125
21	..	6	79	89	36	25	24	120
29	..	6	74	85	33	25	23	107
19	..	6	77	88	34	24	25	114
25	..	6	78	92	33	26	26	121
Promedios....			77.8	90	34	25.6	25	117

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
25	8	8	10.5	10	28	32	28	32
19	8	8	12	10	27	27	32	27
21	8	7	10.5	11.5	23	25	32	27
26	8	8	13	12	26	30	27	23
29	10	9	12.5	12.5	25	28	32	26
Promedios	8	8	11.7	11	25	28	30	27

Vendidos: el núm. 26—200 $ oro
» » 21—200 » »
» » 25—500 » »

2a. Categoría.—Lote 1020.—Machos de las razas merinas, nacidos después del 1º de Enero de 1903, inclusive. Borregos Rambouillet, nacidos de Abril á Mayo de 1903. Esquilados en Octubre de 1903, criados á galpón. «Tres de Febrero», Coronel Dorrego, Sres. Urquiza Hnos.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
391	17	2	72	85	33	26	30	106
341	18	2	76	84	34	25	26	105
461	16	2	79	84	34	26	30	101
447	16	2	71	82	35	25	29	91
427	17	2	72	82	34	26	26	98
Promedios....			74	83.4	34	25.6	26	100

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
421	8	7	12	10	28	32	27	27
391	8.5	7	13	10	27	28	32	28
341	8	8	10.5	9	20	27	34	27
447	8	8.5	15	13	21	28	27	22
461	8	5	12	12.5	23	30	32	27
Promedios	8	7.7	10.5	10.9	23	29	30	26

Primer premio.

2a. Categoría.—Lote 1031.—Borregas Rambouillet, nacidas de Abril á Mayo 1903. Esquilados en Octubre. Criados á galpón. «Santa Ana». Pergamino, Sr. F. Roth.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
610	16	2	69	80	31	24	26	83
935	16	2	72	80	33	25	26	94
265	16	2	72	80	33	22	25	85
616	16	2	71	83	32	25	27	102
583	16	..	..	..	..	..	..	..
Promedios....			71	80	33	24	26	91

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
935	7.5	8.5	14	11	25	27	27	22
610	7.5	7.5	12	13	28	32	22	20
265	8	7.5	13	11	27	33	27	25
616	6.5	7	10.5	9.5	27	34	32	27
....	..	..	..	..	..	..	..	..
Promedios	7.3	7.6	12.3	11	26	31	27	23

2º Premio.

2a. Categoría.—Lote 1032.—Borregos Rambouillet nacidos en Abril 1903, esquilados del 1.º al 5 de Septiembre, criados á galpón, «Villa María», Máximo Paz, Sr. C. Pereda.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DT	
69	17	2	75	86	33	26	28	115
72	17	2	71	81	32	28	28	115
74	17	2	71	79	33	24	26	94
78	17	2	74	81	36	24	24	105
68	::	::	75	77	33	24	27	92
Promedios....			73	87	33.4	25	26.4	104

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
71	7	6.5	10.5	8.5	27	29	29	22
74	6.5	6	11	9	28	32	27	22
69	7	7	10	10.5	25	32	27	14
78	7	6	11	9	31	38	27	14
68	8	6.6	11	10	25	29	32	22
Promedios	6.7	6.4	10.7	9.4	27	27	28	18

Segundo premio.

2a. Categoría.—Lote 1023.—Borregos merinos nacidos de Abril á Mayo 1903, esquilados en Octubre, criados á galpón, «El Tatay», Garmen de Areco, Sr. S. B. Hale.

No, de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
26	16	2	79	82	34	26	26	93
111	17	2	77	80	35	24	24	95
172	17	2	79	80	36	26	26	105
299	17	2	77	84	33	23	24	94
215	17	2	89	80	33	25	26	100
	Promedios....		78	82	34	28.8	24.8	97

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Hndulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
26	10	8	14	10	25	30	27	27
111	8	8.5	12	10	23	24	27	20
172	8	8	14	13	21	25	6	..
215	7	7	11.5	10.5	20	34	..	..
299	7.5	7.5	13	10.5	21	27	..	..
Promedios....			78	82	22	28	24.8	..

Tercer premio.

2a. Categoría.—Lote 1027.—Borregos Rambouillet nacidos en Abril 1903, esquilados el 18 de Septiembre, criados á galpón, «Santa Rosa», Salto, Sres. Dugan Hnos,

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
102	17	2	71	80	31	24	26	88
83	17	2	66	79	33	25	24	87
22	17	2	73	78	34	28	25	92
..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..
Promedios....			70	79	33	25.6	25	89

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
22	6	6	12	8	29	33	..	..
73	7.5	7	12	9.5	29	29	..	..
102	6.5	6.5	10	10	25	36	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..
Promedios	6.6	6.5	11.3	9	27	32	..	..

Mención honorífica.

2a. Categoría.—Lote 1015.—Borregos Rambouillet nacidos de Marzo á Mayo 1903 esquilados en Septiembre, «Negrette», General Paz, D. A. Shennan.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
595	..	2	72	77	31	24	27	93
582	..	2	74	89	36	28	28	110
585	..	4	72	79	32	35	27	91
589	..	2	75	87	36	26	29	103
579	..	4	69	77	34	27	27	93
Promedios....			72.4	81.8	38.8	26	27.6	98

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	E	E	M	E	M
589	7	6	10	9.5	25	29	..	..
585	6	6.5	10	9 5	23	26	..	..
595	7	6.5	10	9.5	27	29	..	..
576	6 5	7	10.5	10	23	26	..	..
582	8	7	11	11	29	33	..	..
Promedios	6.0	6.6	10.3	9.9	25	28	..	..

Mención honorífica.

4a. Categoría.—Lote 1042.—Borregas Rambouillet, nacidas de Marzo y Abril 1903. Esquiladas 15 de Setiembre. «Villa María», Máximo Paz, Sr. C. Pereda.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
508	17	2	70	75	31	24	26	70
511	17	2	70	74	29	24	25	72
520	17	2	67	76	27	24	24	68
498	17	2	70	76	30	25	24	73
497	17	2	68	75	30	25	27	68
Promedios....			69	75	29.4	24	25	74

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
520	6.5	6.5	12	12	23	26	..	..
511	7.5	7	12.5	11.5	27	29	..	..
108	8.5	8	14.5	12	25	27	..	..
498	7	7.5	13	12	19	24	..	..
497	7.5	8	12	12	24	25	..	..
Promedios	7.4	7.4	12.8	12	23	26	..	.

Primer premio.

4a. Categoría.—Lote 1041,—Borregas Rambouillet, nacidas en Marzo y Abril 1903. Esquilados 5 de Setiembre. «Villa María», Máximo Paz, Sr. C. Pereda.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
589	17	2	67	72	30	26	26	71
579	17	2	69	72	31	25	26	75
576	17	2	69	74	33	26	26	79
582	17	2	70	75	30	23	24	74
578	17	2	66	72	29	23	25	66
Promedios....			65	73	30	26.6	25.4	73

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
589	6	5.5	11.5	10	25	25	9	7.5
582	6.5	6	12.5	11	23	26	7	6
579	7.5	7	13	11.5	25	25	6	6
578	7.5	7	10.5	9.5	23	24	6.5	6
576	7	7	11.5	9.5	25	30	6	6
Promedios	6.9	6.5	11.8	11.3	24	26	..	..

Segundo premio.

4a. Categoría.—Lote 1046.—Borregas Rambouillet, nacidas en Abril y Mayo 1903. Esquiladas en Octubre. Criados á galpón. «El Tatay», Carmen de Areco, Sr. S. B. Hale.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
110	16	2	66	73	31	23	24	60
158	17	2	66	74	30	23	23	67
327	17	leche	67	72	30	23	24	67
55	17	2	69	72	30	25	26	69
01	17	2	65	70	31	25	24	60
Promedios....			66.6	72	30	23.8	24	24

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
327	9	8.5	13	13	24	27	27	..
158	7.5	7.5	12	12.5	24	24	24	..
327	8	8	12	10.5	23	23	23	..
55	8	8	14	12.5	23	23	24	..
s/n	7.5	7.5	12	11	24	24	25	..
Promedios	8	7.9	12.6	11.9	23.6	24	..	..

Tercer premio.

4a. Categoría.—Lote 1039.—Borregas Merinos, nacidas en Abril á Junio 1903. Esquiladas 5 de Octubre, Criados á galpón, «Arroyo Dulce», Pergamino, Sres. Devoto y Bedoya.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
496	De	..	62	69	28	22	22	61
522	15	..	61	67	29	20	22	60
469	á	..	64	70	30	22	23	64
482	17	..	69	69	28	24	24	63
536	mes	..	63	72	25	20	23	63
	Promedios....		63.8	69.4	28	22	23	62

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c, m.		Loagitud de ln hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
536	7	7	13	11	25	31	..	..
522	6.5	6.5	9.5	9	24	30	..	..
496	7.5	7.5	12	10.5	21	23	..	..
482	7	8	12	11.5	25	25	..	..
469	7.5	7	13	10	22	28	..	..
Promedios	7	7	11.9	10.4	23	27	..	..

Mención honorífica.

4a. Categoría.—Lote 1038.—Borregas merinos de Abril á Junio 1903, esquiladas 3 de Octubre, criadas sistema mixto, «Arroyo Dulce», Pergamino.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
498	De	..	62	68	27	34	35	63
560	15	..	70	72	31	26	26	72
472	á	..	67	72	28	22	23	66
558	17	..	66	67	31	24	24	68
851	meses	..	65	72	24	26	25	68
	Promedios....		66	70	28	26.4	26.6	67

LANAS

No· de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m,	
	E	M	E	M	E	M	E	M
560	7	7	13	11.5	28	30	..	..
558	8	7	15	13	27	33	..	..
551	6	5.5	9 5	9.5	27	27	..	..
572	7	7	11.5	11	27	31	..	..
498	9	8	13	13.5	22	23	..	..
Pro medios	7.4	6.9	12.4	11.7	26	29	..	..

Mención honorífica.

RAZA LINCOLN

Carneros, Borregos, Ovejas

Machos de raza Lincoln nacidos antes del 30 de Abril de 1903

5a. Categoría.—Lote 1054.—Carneros nacidos en Octubre 1902, esquilados en Marzo, padres puros, criados á galpón, «Dos Marias» Juarez, Sr. C. Lopez.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	B	AT	DTA	DTP	
..	23	6	77	95	40	36	34	150
180	23	6	72	92	35	33	33	135
80	23	6	67	93	37	31	31	135
180	23	6	76	91	38	34	32	128
173	23	4	77	93	37	36	32	143
	Promedios....		75.6	92.8	34.4	34	32.4	138 200

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 10 c. m,	
	E	M	E	M	E	M	E	M
80	17	14	15.9	21	43	46	10 irre.	lisas
187	14	15	19	19	49	56	irreg.	irregulares
173	15	15	19.5	21	46	46	10 reg.	lisas
180	15	15	19	18	45	53	10 irre.	10 irreg.
s/n	16	14	19	18.5	40	48	c. lisas	casi lisas
Promedios	15.4	15.6	19	19.5	44	49	..	..

Primer premio.

5a. Categoría.—Lote 1043.—Carneros nacidos de Septiembre á Noviembre de 1902, esquilados en Marzo, criados sistema mixto, «Martin Fierro», Exaltación de la Cruz, ur. R. Taurel.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso meses
			A	L	AT	DTA	DTP	
386	23	4	73	93	38	36	34	141
442	22	4	73	87	36	55	33	127
377	24	4	73	93	39	35	33	145
387	23	4	73	91	40	35	33	137
375	24	4	76	91	39	35	34	147
	Promedios....		73.6	84	38.4	35.2	33	139.47

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m		Ondulaciones por cada 10 c. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
442	29	17	24	10.5	56	57	10 reg.	irregulares
387	12	14	19	1915	56	54	10 irre.	10 »
386	15	14	19	17.5	51	54	8 »	lisas
375	14	12	18.5	17	41	45	10 »	»
377	20	18	24	21	45	52	10 »	»
Promedios	16	14.8	20.9	28.3	47	52	..	..

Segundo premio.

5a. Categoría.—Lote 1051.—Carneros nacidos en Septiembre 1902, esquiladas en Marzo, padres importados madres puras, criados á galpón», «San Gregorio, Chacabuco, Sr. G. Villafañe.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
717	24	6	74	91	37	31	30	128
721	24	6	75	91	37	34	33	136
718	24	6	72	89	37	31	31	120
719	24	4	72	91	37	31	31	124
720	24	6	72	92	37	33	32	138
Promedios....			73	90.8	37	32	31.4	129.200

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 10 cm.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
717	13	15	18	19.5	40	42	20 irre.	lisas
118	16	17	21	29.5	44	51	8 »	3 irreg.
710	17	16	22	19.5	40	46	14 »	10 »
720	12	18	17	16.5	47	49	22 reg.	16 »
721	13	14	17	18.5	47	49	20 »	18 reg.
Promedios....			19	18.5	43	47	..	..

Tercer premio.
Un premio particular.

5a. Categoría.—Lote 1053.—Carneros nacidos en Agosto 1902, esquilados 1.º de Marzo 1904, criados á galpón, «La Belén y las Barrancas», Chascomús, Sr. M. G. Cobos.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
553	Ms	6	80	92	39	33	33	131
23	de	4	72	87	37	30	32	117
22	25	4	73	92	38	32	31	133
27	meses	4	71	90	37	30	30	116
29	..	73	73	88	37	39	30	127
Promedios....			73.8	89.8	37.6	31	30.8	122.800

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 10 c. m.	
	E	M	E	M	R	M	E	M
553	15	17	20	22.5	61	67	12 reg.	lisas
27	13	15	17	19	49	47	lisas	»
23	14	15	18	23	51	51	»	
26	13	13	25	19	43	57	12 irre.	22 irreg.
22	16	15	19	17.5	48	55	10 »	irregulares
Promedios	14.2	15	19.8	20.5	50	55	..	..

Mención honorífica.

Machos de raza Lincoln, nacidos del 1º de Mayo al 30 de Noviembre 1903

6a. Categoría.—Lote 1086.—Borregos nacidos en Octubre 1903. Padres puros. Criados á galpón. «Dos Marías», Juarez.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
182	11	2	73	96	33	31	30	116
185	11	2	72	94	37	31	30	122
163	11	2	73	93	37	34	32	126
102	11	2	72	95	36	32	31	112
139	11	2	74	95	38	35	31	132
	Promedios....		72 6	94.6	36.2	32.6	30.8	120.600

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m m.		Ondulaciones por cada 10 c. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
102	25	18	30	30	45	47	14 irre.	irreguls.
139	22	23	28	28	50	53	12	10
163	20	21	28	29	42	45	22 reg.	lisas
182	18	19	28	26.5	45	47	18 reg.	irreguls.
185	22	21	..	..		..	22 irre.	lisas
Promedios	21·4	20	28 5	27.2	45	45	..	..

Primer premio.

9a. Categoría.—Lote 1087.—Borregos nacidos en Octubre 1903. Padres puros. Criados á galpón. «Dos Marías», Jarez.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
...	11	2	74	90	35	31	36	114
175	11	2	74	89	34	31	31	111
169	11	2	75	91	34	32	32	107
72	11	2	72	89	34	30	30	107
126	11	leche	74	92	35	31	30	111
		Promedios....	73.8	90.2	34.4	31	30.6	110 **k.**

Segundo premio.

6a. Categoría.—Lote 1068.—Borregos nacidos en Julio y Agosto de 1903. Padres puros. Criados á galpón. «Negrette», General Paz, Sr. D. A. Shenann.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
25	13	2	78	90	37	33	30	125
29	13	2	73	90	35	34	30	115
109	13	2	74	90	34	31	30	105
82	13	2	73	89	35	32	28	114
21	13	leche	77	86	35	30	29	104
		Promedios....	75	89	..	32	29.4	112 k.

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 10 c. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
82	15	16	19	18	50	50	10	10
109	15	17	22	19.5	44	48	16 irre.	irregs.
21	16	16	26	20.5	51	54	14 »	12 irregs.
25	14	13	18	15	51	52	14 »	12 »
29	18	17	19	22.5	45	53	lisas	lisas
Promedios	..	..	20	19	48	51	..	..

Tercer premio y un premio particular.

6a. Categoría.--Lote 1056.—Borregos nacidos en Septiembre de 1903, esquilados en Enero, padre importado, madres puras por mestización, criados sistema mixto, «La Britannia», General Paz, Sr. R. Walter.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Pesos kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
50	12	2	71	85	36	32	30	104
54	12	2	73	88	34	30	29	107
52	12	de leche	74	87	34	30	29	105
52	12	5	71	85	34	32	30	105
53	12	2	72	88	36	29	29	103
Promedios....			72.2	86.6	34.8	30.6	29.4	104.800

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 1.10 cm.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
51	22	21	28.5	25.5	49	49	8	lisa
50	22	24	27	29	46	55	14	casi lisa
52	20	22	31	28	41	49	14 irre.	lisa
53	21	19	25	22	45	51	irreg.	irregulres
54	21	20	28	25.5	44	47	11	»
Promedios	21.2	21.2	27.9	27.8	46	48	..	..

Mención honorífica.

6a. Categoría.--Lote 1074.—Borregos nacidos en Agosto y Septiembre 1903, esquilados en Marzo, padres puros, criados á palpón, «El Pino», Matanzas, señores Ezcurra Hnos.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
239	De	2	74	90	34	31	29	96
188	13	2	74	89	35	37	30	108
200	á	2	74	89	36	30	30	101
105	13	2	75	93	34	31	30	108
238	meses	2	75	88	33	30	29	98
Promedios....			74.4	89.8	34.4	30.6	29.8	96.200

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 10 c. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
239	20	20	28	26	52	52	12 reg.	8 irreg.
238	17	17	22	23	57	51	18 irre.	casi lisas
200	18	18	23	23	57	50	20 reg.	» »
195	19	17	23	22.5	48	50	22 »	10 irreg.
188	18	18	24.5	24.5	49	53	22 »	lisas
Promedios	18.4	18	24.1	23.8	51	51	...	...

Mención honorífica.

6a. Categoría.—Lote 1088.—Borregos nacidos en Julio y Agosto de 1903, padres puros, no esquilados, criados á galpón, «Villa María», Máximo Paz, Sr. C. Pereda.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
11	De	2	74	96	36	33	33	107
64	13	2	70	89	33	30	30	96
38	á	2	72	88	31	31	29	89
70	14	2	72	86	32	30	29	91
60	meses	2	72	85	36	...	...	95
Promedios....			72	88.8	33.6	30.8	30.2	...

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 10 c. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
70	30	33	35	38	39	39	18 reg.	lisa
64	30	30	38	38	41	42	24 »	22 reg.
60	32	34	41	39	52	54	18 irre.	16 irreg.
39	30	30	44.5	41	45	47	lisas	lisas
11	30	30	41	40.5	37	59	25 reg.	»
Promedios	30	31.4	39.9	39.3	40	46	...	...

Mención honorífica.

Hembras de la raza Lincoln nacidas antes del 30 de Abril de [illegible]

7a. Categoría - Lote 1093.—Ovejas nacidas en Octubre de 1902, esquiladas en Marzo, padres puros, criadas á galpón, «Dos Marías», Juarez.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
95	23	6	72	91	37	33	33	133
43	23	6	74	90	33	33	30	128
105	23	6	72	87	33	32	28	114
98	23	6	75	89	34	33	31	135
51	23	6	73	89	34	34	33	134
Promedios....			73.2	89.2	34.2	33	31.2	128

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 10 cm.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
105	13	14	18.5	21	45	48	10 reg	c. lisas
95	13	12	17.5	16.5	49	53	10 »	»
86	12	14	15.5	17.5	45	49	10 »	12 irreg.
51	13	13	16	15.5	42	49	16 irre.	irregulares
42	14	15	17.5	19	46	57	10 reg.	8 reg.
Promedios	813	13.6	17	19.9	45	49	—	:

Primer premio.

7a. Categoría - Lote 1092. Ovejas nacidas en Agosto de 1902, padres puros, esquiladas 1º de Marzo 1904, criadas á galpón, «La Belen y las Barrancas», Chascomús.

No de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
1	23	4	71	85	35	33	30	102
4	23	4	72	90	37	35	33	118
188	23	4	73	85	33	32	32	109
189	23	4	74	82	34	29	39	101
2	23	4	75	86	35	30	29	105
Promedios ..			72.8	85.6	34.8	31.8	30.8	107 k

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 10 cm.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
1	12	16	17	19.5	49	50	irreg.	irregulares
4	12	17	17	24.5	41	52	»	»
2	12	14	17	20	38	40	»	»
185	12	15	18	20.5	44	48	c. lisas	casi lisas
188	13	12	15	18	43	46	14 reg.	10 irreg.
Promedios	12.2	14.8	16.1	20.9	43	47	..	..

Segundo premio.

7a. Categoría.—Lote 1090.—Ovejas nacidas en Agosto y Septiembre, esquiladas en Marzo de 1904, padre importado, madres puras por mestización, criados á galpón, «San Juan», Pehuajó, Sr. J. M. Malbrán.

No. de los animales	Edad	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
15	De	4	74	86	36	34	33	106
13	23	4	72	86	37	32	30	107
14	á	6	70	86	34	31	28	102
11	24	4	70	86	38	37	30	105
12	meses	4	67	80	34	32	29	92
	Promedios....		70.6	84.8	35.8	33.2	32	102.400

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 10 cm.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
15	17	18	25.5	22.5	43	46	irreg.	irregulares
14	17	18	21.5	22	42	47	22 »	12 »
13	15	17	22	21	54	56	12	lisas
12	16	16	21	21	45	46	irreg.	irregulares
11	12	12	20.5	19	41	43	20	16
Promedios	15.4	16.2	21.7	25.1	45	47	..	..

Tercer premio.

Hembras de raza Lincoln nacidas del 1.º de Mayo al 30 de Noviembre de 1903.

8a. Categoria.--Lote 1102.—Borregas nacidas en Octubre de 1903, esquiladas en Marzo, padres puros, criadas á galpón, «Dos Marías», Juarez.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
10	11	2	71	85	33	30	30	104
24	11	2	72	81	33	29	30	89
112	11	2	70	83	33	30	29	94
102	11	2	75	82	32	31	32	84
127	11	2	71	81	34	32	32	83
Promedios....			71.8	82 4	33	30.4	30.6	90.800

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 10 c. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
10	13	13	17	16	45	48	12 irre.	12 regul.
24	15	13	21	17	45	52	14 »	12 irreg.
102	16	16	20	19	45	56	..	..
112	14	16	16	17	52	54	irreg.	irregulares
127	14	16	18	21	46	55	14	c/lisas
Promedios	15	14.8	18.4	18	46	53	..	..

Segundo premio.

RAZA DE LAS DUNAS
(CARAS NEGRAS)

SHROPSHIREDOWN
Carneros, Borregos, Borregas

Machos de raza shropshire nacidos antes del 30 de Abril de 1903

9a. Categoría.—Lote 1104.—Carneros nacidos en Septiembre de 1902, padres puros, criados á galpón, esquilados en Marzo. «Martin Fierro», Exaltación de la Cruz, Sr. R. Taurel.

No de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
61	24	6	67	91	37	36	32	118
100	22	4	69	90	38	36	34	124
66	24	4	68	90	38	38	37	120
s/n	..	4	71	92	38	35	31	123
60	24	6	69	90	38	36	33	120
Promedios....			68.8	90.6	37.8	36.2	33.4	121 k

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
61	6	6.5	12	10.5	36	41	8	16
60	7	7	11	12	42	44	14	16
66	5	5	9	10	41	47	20	16
100	6.5	6.5	12	11.5	36	36	24	20
s/n	5	7	11	11	36	41	29	20
Promedios	5.9	6.4	11	11	38	41	19	21

Segundo premio.

9a. Categoría.—Lote 1105.—Carneros Shropshiredown nacidos en Octubre y Noviembre de 1902, padres puros, esquilados en Marzo, criados á galpón, «Martin Fierro», Exaltación de la Cruz.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
97	22	4	70	89	36	34	32	107
95	22	6	63	83	33	30	31	97
67	23	4	65	88	35	33	31	100
96	22	6	63	82	36	33	31	103
99	22	4	66	88	36	34	33	115
Promedios....			65.4	86	35.2	32.8	31.6	104.5

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	M	M
67	4.5	5	..	..	41	45	10	s/riso
95	5	5.5	..	..	41	45	12	10
96	6	6	..	..	54	68	12	12
97	6	6	..	..	37	50	22	18
99	7	6.5	..	..	41	41	10	s/riso
Promedios	5.7	5.8	..	..	41	41	13	8

Tercer premio.

Machos de la raza Shropshiredown nacidos desde el 1.º de Mayo al 30 de Noviembre de 1903.

10a. Categoría.—Lote 1109.—Borregos nacidos en Septiembre de 1903, padres importados, esquilados en Marzo, Criados sistema mixto, «La Carlota», Marcos Paz, Sr. R. Zemborain.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
s/n	12	D/lech.	64	85	33	29	27	79
»	12	»	68	88	34	30	30	89
»	12	»	63	80	32	27	29	66
»	12	»	64	83	32	28	29	82
»	12	»	64	76	31	27	27	68
Promedios....			64.6	80.8	32.4	28.2	28.4	76.800

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
s/n	4.5	4.5	5.5	6	31	36	..	..
»	4	4.5	5.5	7	31	38	..	..
»	5	5	7	7	31	38	..	..
»	4.5	4	6	6	38	45	..	..
»	4.5	4	6.5	6	31	31	..	..
Promedios	4.5	4.5	6.1	6.4	32	37	..	..

10a. Categoría.—Lote 1106.—Borregos Shropshire nacidos en Septiembre á Octubre. padres puros, esquilados en Marzo, criados sistema mixto, «Martín Fierro», Exaltación de la Cruz.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
1	12	D/lech.	62	86	34	31	29	95
7	11	»	63	80	32	29	28	85
6	..	»	62	78	31	30	28	80
10	..	»	63	80	32	28	26	74
2	12	2	66	82	34	31	31	84
Promedios....			63.2	81.2	32.6	29.8	30.4	83.6

LANAS

No de los animales	Longitud de la mecha c. m		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
..	6.5	7	8.5	10	52	59	10	10
1	6	6	9	7.5	45	52	8	irregulares
5	5	4.5	9	9.5	47	65	10	8
10	6	6	9	8.5	55	65	10	10
..	4.5	5	7	8	41	66	10	irregulares
Promedios	5.6	5.7	8.5	6.9	48	61	..	..

Primer premio.
Premio Campeón.
» particular.

---

10 Categoría.—Lote 1107.—Borregos Shropshire, nacidos en Octubre y Setiembre de 1903. Padres puros. Esquilados en Mayo. Criados sistema mixto. «Martín Fierro». Exaltación de la Cruz.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
s/n	De	2	66	83	33	30	27	72
s/n	11	2	65	79	31	28	28	70
6	á	D'lech.	65	75	32	29	29	76
16	12	»	59	76	31	28	29	74
11	meses	2	65	79	32	27	25	74
	Promedios....		64	80.4	28.4	..	..	73.200

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
s/n	6.5	6.5	7.5	6.5	54	54	10	8
s/n	5	5	10	8	38	43	12	10
6	5	5	8	7.5	36	41	12	10
8	5	5.5	10	9	38	40	8	8
16	6	6	12	11 5	38	51	10	10
Promedios	5.5	5.6	9.5	8.7	40	45	10	7

Tercer premio.

Hembras de la raza Shropshire, nacidas del 10. de Mayo al 30 de Noviembre de 1903.

12 Categoría.—Lote 1111.—Borregas. Nacidas en Setiembre 1903.- Padres importados. Esquiladas en Marzo. Criadas sistema mixto. «La Carlota», Márcos Paz.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
s/n	12	D'lech.	61	73	30	28	28	68
»	»	2 dient.	59	74	30	27	27	62
»	»	»	58	76	30	29	29	69
»	»	»	61	77	31	28	28	65
»	»	»	62	79	30	28	28	68
Promedios....			60.2	30.2	30.2	27.2	28.4	66.400

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
s/n	6.5	5	8	8.5	30	40	..	..
»	5	6	6.5	7.5	38	39	..	..
»	5	4.5	6.5	7	41	43	..	..
»	4	3.5	7	10.5	38	40	..	..
»	4.5	3.5	10	7	41	47	..	..
Promedios	5	4 5	7.6	8.1	37	41	..	..

Primer premio.

---

12 Categoría.—Lote 1112.—Borregas Shropshire, nacidas en Setiembre de 1903. Padres puros. Criados á galpón. «La Belén y Las Barrancas»,

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
108	12	D'lech.	65	69	31	24	25	56
105	»	»	64	72	32	26	26	52
103	»	»	64	72	29	24	24	55
106	»	»	62	71	29	24	24	56
104	»	»	64	74	30	25	26	60
Promedios....			63.8	71.6	30.2	24.6	25	55.800

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
103	5	4.5	9	10	35	37	..	..
104	5	6	10	13	38	45	..	..
108	5	4.5	8.5	9	35	39	..	..
106	5	5	10.5	12	40	50	..	..
105	5.5	6.5	9.5	10.5	45	46	..	..
Promedios	5.1	5.3	7.7	10.9	38	45	..	..

Segundo premio.

RAZA DE LAS DUNAS

(CARAS NEGRAS)

OXFORDSHIREDOWN

Carneros, Borregos, Borregas

Machos nacidos antes del 30 de Abril de 1903.

13a. Categoría.—Lote 1113.—Carneros Oxfordshire nacidos en Julio y Agosto de 1902, padres importados, madres puras, esquilados en Octubre de 1903, criados á galpón, «Cabaña Luján», Luján. Sr. Herrera Vega é hijo.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Pesos kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
4	26	4	75	91	35	32	31	99
15	26	4	71	91	38	35	31	110
2	27	4	74	92	40	35	37	113
14	26	4	72	87	35	35	31	106
11	26	4	77	92	31	32	32	125
Promedios....			73.8	90.6	37	33	31	110.600

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
15	13	14	24	21	41	47	10	10
14	9.5	10.5	20	16	37	45	irreg.	irregular
11	13	12	22.5	20	44	45	10	10
4	10	11	20	19	44	45	14	8
2	11	13	20.5	21.5	47	53	10	8
Promedios	13.3	12.1	11.4	19.5	42	47	8	7

Primer premio.

13a. Categoría.—Lote 1115.—Carneros Oxfordshire, nacidos en Julio y Agosto de 1902. padres puros, esquilados en Marzo, criados á galpón, «San Juan», Quilmes, Sr. L. Pereyra.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
1123	25	4	76	96	40	32	32	114
1117	25	6	77	94	37	32	33	120
1105	26	6	73	92	37	30	32	110
1109	25	6	71	93	38	33	32	113
1125	25	6	75	91	39	33	32	120
Promedios....			74.4	93.2	38.2	31.8	32.2	115.400

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos c. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m	
	E	M	E	M	E	M	E	M
1125	7	7	11	10	46	56	8	s/r
1123	9	9	12.5	13	53	58	8	6
1117	9	8.5	12.5	13	47	53	10	..
1109	7.5	6	11	13.5	42	42	10	s/r
1105	7.5	6	10	10	42	46	8	6
Promedios	8	7.3	11.4	11.9	35	51	8	6

Segundo premio,

13a. Categoría.—Lote 1114.—Carneros Oxfordshire, nacidos en Septiembre de 1902, padres importados, madres hijas de importados en Octubre, criados á galpón «El Retiro», Chascomús, Sr. N. Vivot.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dieates	MEDIDAS cm.					Peso klios
			A	L	RT	DTA	DTP	
13	24	4	71	90	34	30	32	98
7	24	4	72	91	36	34	30	102
15	24	4	71	91	34	30	31	90
14	24	4	73	87	36	32	32	96.500
16	24	2	74	84	32	28	28	77
Promedios....			72.2	88.6	34.8	..	..	94.600

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
16	17	20	29	24	37	46	10	10
15	13	14	22	20	39	42	10	10
14	12	14	34	21.5	46	46	8	8
13	13	13	20.5	21	47	53	8	8
17	13	14	23	24	47	53	8	8
Promedios	13.5	15	23.7	22.1	43	57	8	8

Terce premio.

Machos de raza Oxfordshiredown, nacidos del 1.º de Mayo al 30 de Noviembre de 1903.

13a. Categoría.—Lote 1119.—Borregos Oxfordshire nacidos en Septiembre de 1903, padres importados, madres hijas de importados, criados sistema mixto, «El Retiro», Chascomús.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
20	12	2	74	86	35	30	32	99
19	...	2	74	83	34	30	32	87
21	...	2	73	87	34	27	31	90
18	...	2	69	88	34	31	32	84
17	...	2	69	86	33	29	31	90
Promedios....			71.8	85	33	29.3	31.6	89.500

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
21	13	12	23	23	38	46	7	7
20	11.5	12	20	21	43	45	10	7
18	14	16	20	21	41	45	7	7
19	12	14	20	21	44	49	7	7
17	16	15	26	25	30	32	5	5
Promedios	...	...	...	...	...	...	...	...

Primer premio.

14 Categoría.—Lote 1116.—Borregos Oxfordshire, nacidos de Agosto á Setiembre. Padre importado; madres puras por mestización. Criados á galpón. «San Juan», Pehuajó.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
4	De	2	69	84	33	30	28	78
1	12	2	73	89	34	28	30	89
5	á	D'lech.	76	86	34	28	29	86
3	13	2	72	83	35	30	30	80
2	meses	2	67	85	34	28	30	81
Promedios....			71.4	85.4	33.6	28.8	29.4	82.4

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
5	10	11	15	17	39	43	..	..
4	9.5	10	16	16	43	50	..	..
3	8.5	10	16	16	50	50	..	..
2	10	10	18	18	46	48	..	..
1	10	9.5	15	18	42	44	..	..
Promedios	..	..	..	..	..	..	..	..

Segundo premio.

---

14 Categoría.—Lote 1118.—Borregos Oxfordshire. Nacidos en Setiembre 1903. Esquilados en Marzo. Padres importados. Madres hijas de importados. Criados sistema mixto. «El Retiro», Chascomús

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
34	12 á	2	70	84	33	28	29	81
20	13	2	70	86	34	29	29	85
32	meses	2	70	88	33	28	30	82
35	»	D'lech.	71	81	32	30	29	84
30	»	2	70	86	31	31	28	76
Promedios....			70	85	32.6	29	29	81.600

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
35	8	9	14.5	14.5	44	53	..	..
34	6.5	7	12	13	43	59	..	..
32	8	9	13	14	43	50	..	..
30	9	11	17	17	39	48	..	..
20	9	9	14	14	46	49	..	..
Promedios	..	..	..	..	..	..	..	..

Tercer premio.

Hembras de raza Oxfordshire, nacidas del 1. de Mayo al 30 de Noviembre de 1903.

16 Categoría.—Lote 1121.—Borregas Oxfordshire, nacidas en Setiembre de 1903. Esquiladas en Marzo. Padres importados; madres, hijas de importados. Criados sistema mixto. «El Retiro».

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
10	12	D'lech.	69	81	33	30	33	77
9	meses	»	66	77	32	27	32	67
7	»	»	67	77	31	30	30	60
6	»	»	68	84	36	28	31	71
8	»	»	67	78	32	24	27	54
	Promedios....		67.4	79.4	32.8	27.8	30.6	65.800

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m.m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
10	10	11	18	22	41	47	14	14
9	13	13	22	25	51	52	6	6
8	12	16	27	24	45	50	13	15
7	14	12	18	23	46	46	14	14
6	14	15	27	27	41	43	9	9
Promedios	..	..	..	..	..	..	..	..

Primer premio.

16a. Categoría. Lote 1120.- Borregas Oxfordshiredown nacidas en Julio y Agosto de 1903, padres importados, madres puras, criadas á galpón, «Cabaña Luján».

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm. A	L	AT	DTA	DTP	Peso kilos
30	13	2	69	89	33	30	28	71
37	13	D'lech.	66	82	32	26	28	72
40	13	»	64	79	32	27	29	67
38	13	»	64	76	32	28	27	67
23	14	»	64	76	32	29	31	71
	Promedios....		65.4	80.4	32	28	28.6	69.600

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m. E	M	Longitud de la hebra c. m. E	M	Diámetro en milésimos de m. m. E	M	Ondulaciones por cada 25 m. m. E	M
23	7	7	12	13	41	47	..	..
30	7.5	9	15	16	41	46	..	..
37	8.5	9	14	14	42	45	..	..
40	8	8	13	14	45	48	..	..
38	9	9	15	13	45	46	..	..
Promedios	..	..	..	..	..	..	..	..

Segundo premio.

RAZA DE LAS DUNAS
(CARAS NEGRAS)

HAMSHIREDOWN
Borregos, Borregas

Machos nacidos del 1.º de Mayo al 30 de Noviembre de 1903.

18a. Categoría. Lote 1123.—Borregos nacidos en Junio de 1903, padres puros, Criados á galpón, «La Esperanza», Tandil, Sr. H. F. Casares.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDES cm. A	L	AT	DTA	DTP	Peso kilos
203	15 meses	2	69	87	33	30	34	101
207	»	2	69	87	33	29	30	99
213	»	2	61	84	34	27	31	01
202	»	D/lech.	73	86	34	30	29	92
165	»	2	70	85	33	31	31	96
	Promedios....		70	85.8	33.8	29.4	31	95.800

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
213	7	6	9.5	11	41	47	14	12
207	4.5	5	8	9	42	48	14	12
203	5	5	9	9.5	39	44	16	14
202	7	6	10	11	39	43	10	12
165	4.5	4.5	8.5	9	39	45	16	s/r.
Promedios	..	..	..	..	..	..	..	..

Primer premio.

Machos de la raza Hamshiredown nacidos del 1.º de Mayo al 30 de Noviembre de 1903.

18a. Categoría.—Lote 1124.—Borregos nacidos en Junio de 1903, criados á galpón, padres puros, esquilados en Marzo, «La Esperanza», Tandil.

No. de los animales	Edad declarada meses	Dientes	MEDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
217	14 mses	2	74	89	36	30	32	103
218	»	2	71	82	35	30	32	87
220	»	2	69	83	33	31	32	92
221	»	2	69	84	33	31	32	85
167	»	..	72	87	36	31	30	06
Promedios....			71	85	34.6	30.6	21.6	97 k

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cado 25 m. m.	
	E	M	E	M	E	M	E	M
221	5	5	10	10	45	52	14	12
220	5	5.5	8.5	8.5	43	43	20	14
218	5	5	8	8	50	54	16	24
217	5	5.5	9	9	51	54	14	11
167	3.5	3	5	5	..	..	16	s/s.
Promedios	..	..	..	..	..	..	..	..

Hembras de la raza Hamshiredown nacidas del 1.º de Mayo al 30 de Noviembre de 1903.

20a. Categoría.—Lote 1125. — Borregas nacidas en Julio de 1903. -Criados á galpón. Padres puros, «La Esperanza», Tandil.

No. de los animates	Edad declarada meses	Dientes	MYDIDAS cm.					Peso kilos
			A	L	AT	DTA	DTP	
67	14 mses	D'lech.	67	78	32	29	29	73
61	»	»	65	78	31	31	31	77
82	»	2 ds.	70	79	32	34	32	81
86	»	D'lech.	64	84	32	33	33	83
63	»	2 ds.	65	79	32	31	30	75
Promedios....			60	79.6	31.8	31.4	31	77.800

LANAS

No. de los animales	Longitud de la mecha c. m.		Longitud de la hebra c. m.		Diámetro en milésimos de m. m.		Ondulaciones por cada 25 m.m.	
	E	E	E	M	E	M	E	M
67	6	6	9	8.5	38	42	7	7
86	6	5	9	10	44	54	10	7
82	5.5	4.5	8	7.5	47	50	7	7
63	5	5.5	7.5	8	30	42	10	10
61	5	6	10	12	39	41	10	10
Promedios	..	..	..	..	..	..	..	..

Primer premio.

LAS HARINAS EN EL BRASIL

PREDOMINIO DE LA ARGENTINA EN EL MERCADO

De acuerdo con la Revista Brasilera, órgano semi-oficial, la importación de harina en el Brasil durante el año 1904, muestra un considerable aumento tanto en cantidad como en valor, sobre la de 1902. El siguiente cuadro expresa la importación de harinas al Brasil durante los años 1902 y 1904.

	1902		1904		Aumento (+) ó disminución (—)	
	Barriles	Valor	Barriles	Valor		
Argentina.......	418.818	1.898.165	1.001.701	4.590.115	+582.883+	2.691.950
Estados Unidos..	526.846	2.735.408	337.740	2.180.808	—189.106—	554.600
Austria-Hungria	86.255	526.804	102.788	641.750	+ 16.533+	114.946
Otros países.....	166.774	728.163	53.855	240.826	—101.919—	487.337
Total......	1.187.683	5.888.540	1.496.084	7.653.499	+308.391+	1.764.959

Comparando con 1902, el siguiente cuadro nos muestra el aumento ó disminución de las importaciones en 1904, para los varios países que figuran en el anterior.

	Aumento		Disminución	
	Barriles	Valor	Barriles	Valor
Argentina........	582.883	2.691.950	—	—
Estados Unidos	—	—	189.106	554.600
Austria Hungria	16.533	114.946	—	—
Otros países.....	—	—	101.919	487.337
Total......	599.416	2.806.946	291.025	1.041.937

En estos cómputos el billete de mil reis es tomado á razón de centavos 24.27 su valor proporcional en 1904, de acuerdo con el informe impreso en el Daily Consular Reports de Junio 28 de 1905.

POSICIÓN DE LOS DIFERENTES PAÍSES EN EL MERCADO

El porcentaje que corresponde á esos países en la importación de harinas al Brasil en 1904, comparándola con 1902 es el siguiente:

Argentina	+	139.2 %
Estados Unidos	—	36.1 %
Austria Hungria	+	19.1 %
Otros países	—	65.4 %
Todos los países	+	25.9 %

Por distritos las harinas americanas solo acusan un aumento en el distrito «a» (Amazonas y extremo Norte). En el distrito «b» (Pernambuco) apenas se han sostenido, en tanto que, en el resto de ellos, la caida de las harinas americanas es tal, que en realidad han desaparecido de esas plazas.

Entre tanto, las harinas argentinas han monopolizado enteramente el Sud, Río y Santos, han desalojado el artículo americano de Bahía y Victoria y luchan vigorosamente por el mercado de Pernambuco, donde ahora dos años eran desconocidas y hasta han hecho su aparición en Amazonas.

Explícase tal vez el abandono de los mercados del Sur del Brasil, por la mala cosecha de los cereales americanos en el año pasado y la consiguiente disminución de harina para exportar. Esto, á no dudarlo, lleva los cargamentos americanos á una concentración en puertos tales como Amazonas y Pernambuco, en los que se sentirían menos los efectos de la competencia de la harina argentina y pueden hacerse efectivas todas las ventajas de la rebaja del 20 % en los derechos. En Amazonas y el extremo Norte parece haber tenido algún éxito esta táctica, porque la importación de harina americana acusa un aumento positivo de un 23.6 %, comparada con la del año 1902.

En el distrito Pernambuco, se nota una ligera disminución, en tanto que, la harina argentina atacó la plaza con éxito, asegurándose el 29.5 % del total de la importación. En lo relativo á la rebaja del 20 % sobre los derechos, es necesario tener en cuenta que ello no fué efectiva durante todo el año, sino solo ocho meses y medio desde el 15 de Abril hasta e 31 de Diciembre.

VALOR DE LOS FLETES

Estimando á razón de centavos 24.27 los mil reis papel y tomándolo como unidad el valor relativo de los fletes, según documentos consulares es, por cada tonelada de dos mil doscientas libras, en el país de origen el que se consigna en el cuadro siguiente:

	Costo			Flete y gastos			Termino medio en los tres años	
	1902	1903	1904	1902	1903	1904	Costo	Flete y gastos
Argentina	191.7	172.6	194.2	16.557	17.3	16.3	186.2	16.766
Essados Unidos	192.0	198.8	244.7	46.612	44.7	52.0	211.9	47.802
Austria Hungria	237.7	226.4	250 2	42.982	40.8	36.7	238.1	40.196

La harina de calidad más fina importada al Brasil es la austro-hungara, cuyo éxito durante los tres años, fué, término medio, un 12.4 °/₀ mayor que la de la americana y 27.8 °/₀ más elevado que el de la Argentina. Es empleada con propósitos especiales y tiende á aumentar su consumo, independientemente de los precios y la competencia.

Síguela en calidad la harina americana cuyo costo durante los tres años fué, término medio 13.8 °/₀ más elevado que el de la Argentina.

Las harinas argentinas, varían algo en precio, como lo demuestra el cuadro siguiente relativo al año 1904.

(Mil reis papel)

	Argentina	Americana
Amazona..............	186.9	254.6
Pernambuco..........	203.3	230.7
Bahía y Victoria....	203.5	227.5
Río de Janeiro......	182.9	298.3
Santos..................	205.2	214.0
Sud	192.0	254.1
Término medio...	195.6	246.5

Evidentemente, mejor clase de harina argentina se envía á los Estados del Norte del Brasil, donde la competencia con los Estados Unidos es más formidable, en tanto que Río y el extremo Sud sirven de vaciadero para todo lo que no puede venderse en otra parte.

Gradualmente á medida que crece la molineria argentina y á menos que encuentre nuevos mercados extrangeros para sus harinas la necesidad de depreciar el producto será cada vez mayor. Contra prácticas como esta, no hay en realidad defensa posible, excepto la prohibición y no es de esperar que este país, se prive deliberadamente de las ventajas de la harina barata para agradar á cualquiera, sin el sacrificio de cualquier renta. Es indiscutible que una gran parte de la harina argentina que se consume, es vendida con pérdida, la que compensan los molineros manteniendo elevados precios en la Argentina. De otro modo sería imposible que compitiera con los molinos locales, dados los pesados derechos que gravan su entrada.

VENTAJAS NATURALES DE LA ARGENTINA

Las ventajas naturales de la Argentina parecen ser casi invencibles. De acuerdo con la documentación consular, el flete y los gastos al Brasil, dan término medio en sólo tres años 16.766 por cada tonelada de harina argentina, contra 40.195 de la austro-húngara y 47.802 de la americana.

No podemos explicar el por qué, de que el total por flete y gastos de los Estados Unidos sea tan elevado, pero así al pasar, podemos decir que no tenemos gran confianza en la exactitud de las declaraciones de «flete y gastos contenidos en esa documentación».

	Argenttna			Estados Unidos			Austria Hungría		
	1902	1903	1904	1902	1903	1904	1902	1903	1904
Amazonas etc	40	—	24	48	54	58	55	51	75
Recife	—	26	21	49	38	44	42	40	35
Bahía y Victoria	19	27	28	40	39	39	42	39	38
Río de Janeiro	14	14	11	44	38	67	39	41	39
Santos	15	16	14	46	38	45	34	40	44
Sur	19	1	19	38	—	27	33	—	—

Los mercados brasileños al Norte de Pernambuco pueden considerarse como sitios que los americanos no tendrán difi-

cultad en mantener su predominio bajo circunstancias normales. En el distrito Pernambuco la cuestión es más seria y está á este respecto, como lo estaba, terreno neutral en que deberá librarse el combate entre la harina argentina y la americana. Al Sud de Pernambuco los mercados en realidad pueden considerarse como dominados por las harinas argentinas sin temor á restricciones fiscales ó cualquier clase de prohibición en tanto que los argentinos deseen inundar las plazas con harina y sufriendo pérdidas;

En 1901, los molineros brasileños produjeron el 36.3 °/₀ del total de la harina consumida. En 1902 los molinos de S. Paulo, extendieron sus negocios y la producción local subió al 49.9 °/₀ del total y en 1903 al 50.2 °/₀, pero volvió á caer á consecuencia de la competencia de la harina argentina, á un 46.7 °/₀ en 1904.

Un informe de un ex-cónsul americano atribuye la caida de las importaciones de harina americana, exclusivamente á la competencia de los molinos y particularmente á la de los molinos ingleses, los cuales, dice, realizan una ganancia anual de un 20 °/₀.

Claro es pues que en tanto que los argentinos siguen entregando sus harinas á cualquier precio, los molinos locales á pesar de todas sus ventajas difícilmente podrán mantenerse y que muy poca ó ninguna ventaja podrá adquirir el artículo americano, aun cuando pararan los molinos locales, en tanto subsistan esas condiciones. Hablando con toda verdad solo existe un molino con capital inglés, los otros pertenecen á brasileños ó italianos.

El total de lo molido por el molino inglés es solo el 50 °/₀ del total.

No hay razón pues para que los americanos no establezcan molinos si lo desean, para moler su propio trigo, si prefieren el patriotismo al provecho y participar así algo de la «valorización no ganada».

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DEL TRANSVAAL

CUIDADO, AEREACION Y ABASTECIMIENTO DE LA LECHE PARA EL CONSUMO DE LA CIUDAD Y CAMPAÑA

POR

J. A. Kinsella

Jefe de la División de Lechería

Pretoria, Noviembre 1903.

INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo de cualquier industria, en ningún período, la información, tanto práctica como científica, es más provechosa y necesaria que al estado inicial, y opino que no existe otro país en que haya mayor urgencia de mejoras la calidad y sistema de envase y reparto, como en las ciudades y suburbios de Sud Africa.

Es evidente que un Boletín que trate sobre los mejores métodos de envase y reparto, como el cuidado y aereación de la leche, encontrará una cordial acojida entre la gente del ramo, como entre el que quiera aventurarse en esta clase de industria.

Al confeccionar este Boletín, el autor ha procurado prescindir de toda forma retórica y literaria y omitido toda teoría, para exponer ideas de orden puramente práctico con la mayor sencillez posible.

CALIDAD DE LECHE PARA ABASTECER LA CIUDAD Y CAMPAÑA

Generalmente hablando, las condiciones que producen buena leche para la fabricación de manteca y queso, producen también una buena calidad para el consumo de la ciudad y campaña; si bien esto es cierto, debe tenerse en cuenta que la leche repartida en estado crudo, debería recibir mayor cuidado.

Muchas son las condiciones que afectan la calidad de la leche destinada al consumo humano, condiciones que expondré mas adelante, cuando trate sobre el cuidado y aereación de la

leche. Estas condiciones, no son solamente aquellas que contribuyen á la composición de la leche, sino que están compuestas de muchas otras influencias, tales como el cuidado y salud general de los animales, el pasto, los métodos de alimentación, instalación, higiene, etc.

En primer lugar, la leche para el servicio de la ciudad y campaña, debería ser de buena calidad en lo que se refiere á gordura ó crema contenida en la misma.

En segundo término, sólo debería extraerse de animales nutridos con alimentos puros, y tenidos en establos limpios.

Y por último, la leche debería ser tratada evitando que la crema ó gordura no se separara de los demás sólidas; tampoco debería permitirse el procedimiento de fermentación, y lo que es más importante aún, *la leche debería de ser limpia.*

La calidad de la leche relacionada con el servicio de la ciudad y campaña, es una cuestión que merece un poco más de consideración de las autoridades, de lo que es actualmente. He tomado muestras de la leche que se sirve en las mesas de nuestros mejores hoteles, y he constatado que contenía menos del 2 °/₀ de manteca, y en un caso sólo, sólo contenía el 1 °/₀. Esto parece digno de ser tomado en consideración.

Otra práctica que debería abolirse en nuestras ciudades, es la dilución de leche condensada para los efectos del reparto diario.

Cuando las vacas se hallan en buen estado de salud, y alimentadas con regularidad con buenos pastos, la leche producida, debería contener, por lo menos, un 3 1/2 °/₀ de gordura, término medio. Trato ahora de la leche entremezclada, de la mañana y tarde, y cuando ésta contenga menos de un 3 °/₀ de gordura, hay razones para sospechar de una adulteración.

Para hacer esta aseveración, me baso en mi gran práctica y larga experiencia en análisis de leche, y deseo al propio tiempo indicar que las fluctuaciones de los porcentages de gordura en la leche, son, en algunos casos, muy grandes. Si se analiza la leche de la mañana separadamente, con frecuencia no se obtendrá más de un 2 °/₀ de gordura, ó menos. Las variaciones en los porcentages de gordura dependen de muchas condiciones, tales como el cambio de alimento, bebida, lugar, tratamiento, etc., como también la permanencia de los animales á intemperies poco apropiadas, tormentas, excitación y enfermedades, largos intervalos entre las extracciones de leche, y método impropio de ordeñar.

CONTROL DE LA LECHE PARA EL ABASTECIMIENTO DE LA CIUDAD Y CAMPAÑA

Es un hecho harto considerado que la leche varía enormemente en calidad, esto es, en lo que se refiere á la cantidad de manteca, gordura ó crema que contiene. También debe tenerse presente que estas variaciones no son siempre notadas de un modo que ofrezcan séguridad, y que es sumamente fácil adulterar la leche. En la actualidad, los consumidores de leche de nuestras ciudades y campaña, dependen por completo de la buena fé de los productores y vendedores, y nadie más que éstos puede asegurarles la nobleza del artículo. En estas circunstancias, opino que el Estado debería cuanto antes crear una ley para la regulación y control de la leche y demás productos lecheros de esta Colonia.

En otros países, tales como la Gran Bretaña y los Estados Unidos de Norte América, se ha fijado un tipo normal para cada Estado estos tipos varían entre 2.6 á 3.8 por ciento de gordura, y cualquier vendedor que expenda leche que no llegue á marcar el tipo requerido, queda sujeto á una multa. Mientras estas leyes no han sido violadas en los lugares que se han establecido con rigidez, y han evitado la adulteración de la leche, y si bien es cierto que este sistema imposibilita la venta de la leche que contenga una cantidad de gordura comparativamente baja, y mientras creo también que el Estado debería de tener un tipo normal, bajo el cual, toda la leche que no llegara á él se considerará como adulterada, opino, sin embargo, que debería agregarse una cláusula á esta ley, que permitiera individualmente á cada vendedor, garantir al público su propio tipo de leche, esto es, siempre que el porcentage de gordura superase al del tipo establecido como normal. En estas círcunstancias, la responsabilidad recaería directamente en el vendedor, siempre que la leche no llegara al tipo convenido con los compradores. Adoptando este sistema, se podría vender leche que contuviera más ó menos gordura, sobre una escala graduada de precios, y así el consumidor la compraría á su gusto. Este último sistema, podría tropezar con algunas dificultades para ser puesto en vigencia, desde que serían necesarios tantos arreglos entre los vendedores y compradores, pero por otra parte, lo creo ventajoso desde el punto de vista de que el vendedor que posea buen ganado *(Jersey* ó *Holsteins)*, que generalmente producen leche cuyo contenido varía entre 4 y 4.5 de gordura, podría establecer un precio más alto con sus clientes, para la leche de primera calidad. A estos lecheros ó hacendados que poseen buenas razas de ganado, jamás les vendría tentación de diluir la leche

de sus vacas, con el fin de rebajarla en gordura para llegar cerca del tipo de adulteración con el fin de competir en igualdad de precio con aquellos lecheros cuyo producto de vacas inferiores, contiene menor porcentage de gordura.

BOTELLAS DE CUELLO ANGOSTO

El sistema de repartir la leche para el consumo diario, en botellas angostas ó de cuello estrecho, es muy malo. En nuestras ciudades vemos con frecuencia que igualmente se usan las botellas de ginebra como las que originalmente han sido ó servido para envasar licores, en el reparto de la leche. La objeción de este sistema, es, ante todo, que el consumidor rara vez obtiene la medida exacta. Además, es imposible lavar estas botellas con prolijidad, desde que es imposible introducirles un cepillo adecuado, y por último, siendo de mala construcción y de un vidrio ordinario, no permiten ser esterilizadas.

Hay más aún, los tapones de corcho, con sus poros antihigiénicos que con tanta frecuencia se usan, no son más que portadores de bacterios y gérmenes de mala índole, constituyendo, por lo tanto una fuente de peligro para la salud pública.

En algunos países extrangeros, existen botellas especiales para el reparto de la leche, algunas de las cuales han sido introducidas en Sud Africa, y si bien son mucho mejores que las que mencionamos en el párrafo anterior, no dejan por eso de tener sus inconvenientes. Primero, los cuellos no son suficientemente anchos para permitir la entrada de un cepillo apropiado que efectúe un buen lavaje. Segundo, son tapadas por medio de una arandela de goma que va adherida al tapón, lo que no es muy práctico.

Estas botellas están fabricadas de acuerdo con el sistema de «litros», en vez de ser de «pintas» ó «cuartos imperiales», lo que constituye otra gran dificultad.

No le encuentro faltas á esta botella, pero deseo que el público se imponga de la importancia de comprar lo mejor ó el articulo más apropiado, en un principio, lo que al final de cuentas querrá decir un buen ahorro.

SISTEMA DE MEDIR LA LECHE EN LA VÍA PÚBLICA

Si el sistema de medir la leche en el momento de ser repartida, fuera adoptado en nuestras ciudades y pueblos, se salvaría una sola dificultad, ó más bien dicho, uno de los inconvenientes á nuestro sistema actual de reparto de la leche,

en toda clase de envases inapropiados, y además se obtendría la medida exacta; pero existen muchas razones para rechazar este método.

En primer lugar, me permitiré hacer presente que existen millones de gérmenes que flotan en el aire, en la inmundicia de los caminos, y particularmente en las calles sin adoquinar, de nuestras ciudades y pueblos. El sistema de medir al aire libre la leche de los tarros en la vía pública, donde se levanta polvo, es muy peligroso, desde el punto de vista higiénico. Además de este peligro, la leche se pone en contacto con toda clase de influencia contagiosas, desde el momento que deja el balde en el establo ó lugar donde ha sido ordeñada.

La leche tambien está sujeta â impregnarse de olores poco agradables, como el de cebolla, papel de alquitrán, aceites de cualquier clases, nabos, etc.

Todavía existe otra dificultad para este sistema. Por lo general, el reparto de la leche se efectúa en las primeras horas de la madrugada, y es recibida en receptáculos abiertos, como jarras, botijas, cacharros, etc., y es nuevamente expuesta, no solamente á las influencias del ambiente contagioso de los alrededores, sino que suele ser accesible á los perros y gatos.

Este método de medir y repartir la leche, es bastante bueno para un país como el Canadá, donde la temperatura es sumamente fría y la nieve permanece en el suelo durante una gran parte del año; y aún allí en la mayor parte de las principales ciudades y pueblos, han adoptado desde hace mucho tiempo, el método correcto ó más moderno de reparto para el consumo humano.

Un método parecido existe en la Gran Bretaña.

EL MÉTODO APROPIADO PARA EL REPARTO DE LA LECHE EN LAS CIUDADES Y CAMPAÑA

El método ó sistema más apropiado de envasar la leche en las ciudades y pueblos de campo, es el usado en el Canadá, los Estados Unidos y en algunas partes de la Gran Bretaña, sirviéndose de uua botella ó tapón refractario á todo gérmen, por su construcción especial.

Estas botellas contienen desde media pinta hasta varios galones de la medida «imperial.» Con estos envaces es imposible dudar de la buena medida, desde que ellos mismos la constituyen. Son de un cuello muy ancho, que permite la introducción de un cepillo largo y duro, que se usa para lavarlas antes de ser escaldadas al vapor. Su vidrio es de la mejor calidad y aguanta perfectamente la esterilización. Siendo estas botellas ó jarras, fabricadas de una calidad de vidrio

tan duro, se aminoran considerablemente las roturas. El cierre de estos envases, se hace hermético por medio de un alambre de resorte que aprieta automáticamente el tapón. Debajo de este tapón se coloca un disco metálico cada vez que se emplea el envase. Estos discos son inodoros y á prueba de todo gérmen, y pueden adquirirse á un precio sumamente ínfimo.

Las botellas se pueden obtener en casi todas las casas de Inglaterra, Canadá y Estados Unidos, que se ocupan especialmente en la provisión de las granjas é industrias lecheras. Si se ordena, estas casas se encargan de fabricar los envaces de vidrio con el nombre del productor ó del establecimiento que se desee.

Para mayor ilustración de aquellas personas interesadas en utensilios lecheros, adjunto al final de este Boletín, algunos grabados sobre el método más moderno y útil de envasar la leche destinada al consumo diario.

Una cañería á vapor colocada en la parte inferior de la estufa, en combinación con unas válvulas, permite la aplicación del calor lento ó rápidamente. Los estantes han sido hechos del mejor modo posible, y después de muchos experimentos han dado muy buenos resultados. Estos son movibles y pueden ser sacados á discreción. Con esta estufa se proveen canastos metálicos que contienen 12 botellas de un «cuarto» ó 20 de una «pinta.» Aquellas personas familiarizadas con el manejo de botellas, reconocerán enseguida que con la ayuda de estas canastas se ahorra mucho tiempo y se trabaja más ventajosamente.

Pasteurización de la leche para el consumo de la ciudad y campaña

La pasteurización de la leche para el consumo de las ciudades, ha sido últimamente tema de muchas discusiones. El público de muchas localidades, ha sido alarmado por las noticias de establos y granjas sucias, y por las enfermedades infecciosas transmitidas por la leche.

No abrigo la menor duda que si la pasteurización se hace debidamente, es una gran precaución, y que en las condiciones actuales en que se hallan los utensilios de envase y reparto en nuestra ciudad y pueblos de campaña, sería un gran adelanto.

Deseo, sin embargo, indicar que no es mi ánimo inculcar á los interesados en la industria lechera, la idea de que la pasteurización sea una panacea para todas las influencias contagiosas á que la leche está sugeta.

La pasteurización es solamente una precaución contra las

emanaciones absorvidas por la leche y para las impurezas y enfermedades, siendo estas dos últimas las más peligrosas. Siendo así, opino que es necesario llegar hasta la raiz del mal, librándose de los cuerpos estraños y enfermedades.

Cuando la leche proviene de vacas sanas y es ordeñada por gente prolija, que procede de acuerdo con las indicaciones que recomiendo en mi tratamiento sobre el cuidado y aereación de la leche, no precisa pasteurización alguna.

LOS BENEFICIOS DE LA PASTEURIZACIÓN

La pasteurización de la leche, efectuada con conciencia, ofrece, sin duda alguna, uno de los mejores medios á nuestro alcance en la época actual, para el mejoramiento de la calidad de la leche para abastecer nuestras ciudades y pueblos de campaña. Al hacer esta aserción, deseo indicar, que las mejores medidas que se pueden adoptar para obtener mejoría en la leche, en cuanto á calidad é higiene, son las siguientes: no omitir esfuerzo alguno para mejorar las condiciones sanitarias de los establos y demás lugares donde albergue el ganado lechero, y que toda aquella persona que esté en contacto directo con los trabajos lecheros, ordeñar, envasar, repartir, etc., guarde el aseo más absoluto. Otro punto capital, que merece detenida atención, es aquel de la estricta inspección veterinaria de todas las vacas que producen la leche para el consumo de nuestras ciudades y pueblos.

Sin embargo, en la situación actual, la pasteurización de la leche para el consumo diario, puede adoptarse como medida temporaria para evitar las malas condiciones actuales. La falta de cuidado en la manipulación de la leche por parte de los productores. y el tratamiento descuidado (incluso la comida y bebida de las vacas) introducirá malas fermentaciones en la leche; éstas tienden siempre á perjudicar su valor, y hacen bajo todo punto de vista imposible, la producción de leche pura para el consumo de las ciudades y pueblos de campo.

Todos los alimentos, como los nabos, cebollas, pastos fuertes y otras distintas clases de yuyos, impregnan la leche con sabores de mala índole. Siendo éstos, volátiles, pueden atenuarse en parte, por medio de una buena aereación y enfriamiento, y por otra parte, la pasteurización los aminora á un grado bastante considerable, evitando al propio tiempo otras fermentaciones desagradables.

El poseedor de leche para el consumo de la ciudad y pueblos de campo, debería habituarse á la pasteurización, para poder servir la leche exenta de todo germen. Y no solo debería tratar de mantener un buen tipo de calidad y ciertamente

de valor para su leche, matando los bacterios del ácido láctico, obteniendo así que la leche se mantenga dulce durante un período mucho más largo, sino que también debería resguardarse contra las posibles contaminaciones de la tuberculosis y demás enfermedades que la leche les sirve de vehículo.

LÍMITES DE CALOR EN LA PASTEURIZACIÓN

Desde que me estoy ocupando de la pasteurización para el abastecimiento de la ciudad solamente, no veo la necesidad de tocar el punto que podría afectar al fabricante de manteca, ó el que reparte los productos lecheros. Solo mencionaré que el fabricante de manteca, no debe poner gran atención en los gérmenes patógenos; su cuidado debe más bien concentrarse en la destrucción de aquellos bacterios que afectan el sabor y la madurez de la crema.

Mientras que por otra parte, el que abastece las fábricas de manteca, está más sugeto á los gérmenes patógenos, puesto que alimenta sus terneros y cerdos con la leche desnatada devuelta de la fábrica, y debe, por lo tanto, tener mucho cuidado que no esté infestada particularmente con el gérmen de la tuberculosis. Para destruir éste último es necesario calentar la leche á 185° f., y mantener esta temperatura durante dos minutos más ó menos.

Se han emprendido numerosas experiencias para establecer con precisión la temperatura exacta en la que la leche adquiere el gusto á cocido, cuyo sabor poco agradable á ciertas personas, constituye un gran inconveniente para la venta en las ciudades.

El célebre bacteriologo francés, Ducloux, ha constatado que la leche puede ser calentada hasta 158° f., y sostiene además, que esa temperatura debe ser la máxima. Asegura también que calentándola arriba de 158° f. ,la albumina de la leche se coagula, y que la leche se vuelve físicamente alterada. De modo que habiéndose comprobado este hecho, la leche para el consumo de las ciudades y pueblos de campo, no debería ser calentada á más de 158° f.

Para destruir ciertos bacterios, es necesario emplear diferentes grados de calor, ó diferentes períodos de aplicación del mismo grado de calor; se requiere, por ejemplo, una temperatura de 158° f., para destruir el gérmen de la tuberculosis en uno ó dos minutos. Si bien esto es indispensable, se puede obtener el mismo resultado, sometiendo la leche á 155° f., y manteniéndola á ese punto durante veinte minutos, una temperatura de 158° f., durante diez ó doce minutos, será igualmente efectiva. Para precaverse contra la posibilidad de que

la leche tome gusto á cocido, recomendaría 155° f., durante veinte minutos.

PASTEURIZACIÓN, MÉTODO Y MÁQUINAS

El único método perfecto de pasteurización para la ciudad, que tal vez no perjudique la leche en sabor ó digestibilidad, es el de calentarla en los envases que me he ocupado más arriba, á 155° f., durante media hora, cerrando enseguida las botellas y dejandolas enfriar á 50° f., y efectuar el reparto en las mismas. Este sistema requiere más tiempo, y se notará que es algo más caro en lo que concierne al calor y enfriamiento de la leche, sobre aquel de aplicar el calor directamente ó en un pasteurizador recubierto de fieltro ú otro material, para evitar la radiación, procediendo luego al enfriamiento, pasando la leche sobre un enfriador ó enfriándola en un cilindro rotativo.

Debo también hacer presente, que ninguna de las máquinas continuas de pasteurización introducidas hasta ahora en el país, llenan exactamente los requisitos necesarios para efectuar una pasteurización perfecta de la leche destinada al consumo diario de nuestras ciudades y campaña. Siendo esta una gran verdad respecto de las máquinas á chorro continuo, mencionaré que últimamente se ha inventado é introducido una máquina que según muchas autoridades en la materia, viene á llenar satisfactoriamente el *desideratum*.

Esta máquina es conocida con el nombre de «Pasteurizador y enfriador intermitente combinado, de Pott.»

Para mayor información al público, lo doy á conocer en el grabado, conjunntamente con las cualidades que el fabricante le atribuye.

El pasteurizador de Pott es de un tipo intermitente, y se tiene por el aparato más satisfactorio en su clase, para la pasteurización de la leche y crema para fines comerciales.

El vapor no penetra en el pasteurizador, sino que se calienta el agua por medio de un surtidor, antes de entrar en el aparato, evitando así toda posibilidad de coagular la albúmina. Se requiere relativamente poco vapor para calentar la substancia á pasteurizar, desde que el agua empleada como medio de calefacción, circula continuamente por todo el aparato por medio de una disposición especial de los caños. De este modo se utiliza toda la energía del calor.

El aparato ó máquina, consta de dos cilindros, uno dentro de otro, separados por el espacio de una pulgada más ó menos. El agua fría ó caliente, pasa por este espacio por medio de unos pernos huecos sobre los que gira el aparato.

El cilindro interior es de acero galvanizado, mientras que el exterior es de madera. De ahí se desprende que siendo la madera prácticamente un mal conductor de calor ó frío, y el acero un conductor perfectísimo, no se pierde absolutamente energía alguna. Se requiere de 4 1/2 á 7 minutos para calentar el producto á ser pasteurizado, á 155° f., y de 12 á 15 minutos para ser enfriado. La temperatura debe ser mantenida á 155° f., por lo menos 20 minutos antes que tenga lugar el proceso de enfriamiento. De modo que una simple operación completa, requiere de 35 á 45 minutos.

La máquina tiene un ala especial que se aplica á la parte interior del cilindro, y ayuda á la agitación de la leche á medida que gira el aparato. Con el ayuda de esta aplicación es preciso que la marcha de la máquina no exceda de 15 revoluciones por minuto, con el fin de evitar que la leche ó crema se adhiera al cilindro.

Durante esta operación, no se debe exponer la leche ó crema al aire ó influencias exteríores, que podrían infestarla ó contaminarla.

La temperatura es fácilmente indicada por medio de un termómetro colocado en la cubierta de la máquina. Este termómetro solo está en contacto con la leche ó crema, y no se altera por los efectos del calor ó enfriamiento del aparato. Hay otro termómetro que se coloca cerca del desagüe del sistema circulador, y pone al operador en condiciones de contralorear todo el proceso. El aparato que nos ocupa, puede ser construído para ser manejado á mano ó á fuerza motriz, por medio de una polea.

CUIDADO Y AEREACIÓN DE LA LECHE

Sabores en la leche—(fragancias, gustos)—Ordinariamente hablando, existen dos clases de sabores verdaderamente perjudiciales para la leche. Estos son los producidos por los alimentos y contaminación. Aquellos sabores provenientes de las distintas clases de alimentos dados á las vacas, y que la leche absorve del animal antes de ser ordeñada, se llaman «sabores de pasto.» Por lo general estos sabores son más fuertes al tiempo de ordeñar.

Los sabores de contaminación son aquellos que penetran en la leche después que deja la teta de la vaca. Estos últimos sabores son de dos clases, ó mejor dicho, provienen de dos fuentes distintas; el uno es debido á los sabores de ciertas substancias que son absorvidas por la leche, después de ser ordeñada; y el otro es debido á la leche directamente contaminada por bacterios, lo que también sucede poco después de ser completado el ordeñe.

Sabores de alimentos,—Hablando bajo un punto de vista práctico, los sabores de los alimentos no pueden ser eliminados por completo, y sin embargo, pueden ser grandemente atenuados por la acción benéfica de una *aereación apropiada en una atmósfera pura,* en conjunto con una juiciosa alimentación. Los sabores de los alimentos son principalmente debidos á la presencia de aceites volátiles contenidos en los pastos fuertes, sabores que emanan del animal por medio de las diferentes secreciones del cuerpo.

Cuando la alimentación se hace inmediatamente después del ordeñe, la mayor parte de estos sabores pasan á través de las otras secreciones, y no son tan notadas. Por otra parte, cuando la alimentación se hace durante el proceso del ordeñe, ó poco antes, las mayores porciones de estos sabores nocivos salen del cuerpo del animal por medio de la leche.

Cuando sea absolutamente necesario usar tales alimentos como los nabos y grandes cantidades de maíz en ensilage, ú otros alimentos que producen estos sabores desagradables, el lechero puede atenuar considerablemente esta inconveniencia, alimentando con discreción, como se ha indicado antes. Y, si al propio tiempo, se entremezcla algún forraje común, junto con los alimentos que causan los malos sabores, se notará que los atenúa bastante.

CONTAMINACIÓN DE SABORES

Mientras la presencia de los sabores de los alimentos, no está hasta cierto punto, al alcance de ser contrarrestada por los que se ocupan en la industria lechera, los de contaminación dependen completamente de ellos; pero la gran dificultad estriba en que los abastecedores de las fábricas, y los vendedores en la ciudad y campaña, atribuyen frecuentemente estos sabores á los alimentos de los animales, con el fin de ocultar la falta de aseo.

Los principales daños ocasionados por los sabores de contaminación, tanto para el abastecimiento de la ciudad y campaña, como para las manufacturas de queso y manteca, son causados por infecciones de bacterios. Estos sabores son debidos á la leche que absorve á la vez los sabores de ciertas substancias fuertes á que puede estar expuesta, y no son, por lo general, tan perjudiciales como los causados por la acción del *gérmen viviente.* En efecto, la parte predominante de estos sabores, se debe á la acción de bacterios que penetran en la leche á causa de la falta de cuidado é higiene en el ordeñe, utensilios, lugar, métodos de reparto, etc.

LOS UTENSILIOS POBRES Y DE MALA CALIDAD Y CONSTRUCCIÓN OFRECEN MEDIOS DE INFECCIÓN

Con frecuencia he notado que los materiales pobres, empleados en la construcción de los utensilios lecheros, así como las formas poco adecuadas, son responsables de que una gran cantidad de leche, adquiera los malos sabores. Nunca debería hacerse uso de recipientes oxidados. Las esquinas y junturas de los mismos, deberían ser bien igualadas con soldadura, de lo contrario, dichas esquinas y junturas desempeñarán un gran rol como hospedaje y propagadoras de gérmenes nocivos que pronto contaminarían apuella porción de leche que se pusiera en su contacto.

Las latas de leche y crema con tapa de forma cónica, no son recomendables, especialmente para el servicio de fábricas. Dentro de dichas latas se halla con frecuencia una capa amarillenta, compuesta en su mayor parte, de bacterios. Generalmente un gran porcentage de estas latas se encuentran sucias. Mientras que por otro lado, las latas á ángulo recto, con tapa lo más ancha posible, están generalmente limpias.

Estas últimas latas deben construirse con tapadera que cierre herméticamente, y otra tapa flotante, que á guisa de peso, está continuamente encima de la leche ó crema, evitando las sacudidas y agitación

Al hacer la selección de las latas y baldes para la leche, es siempre conveniente adoptar las más modernas, que se prestan más fácilmente á ser lavadas con prolijidad.

LIMPIEZA Y VAPORIZACIÓN DE LOS UTENSILIOS DE METAL

Después del cuidado y aereación de la leche, ninguna operación es tan importante como la del lavaje y vaporización de los utensilios y recipientes que deban entrar en contacto con la leche. Esta operación es generalmente muy desconocida y casi siempre librada al escaso criterio de muchachos ó cafres, cuya ambición principal es la de sacar las manchas y demás suciedad que afea la parte exterior de los baldes y latas. Para efectuar un buen lavaje de los utensilios lecheros, debe ponerse especial cuidado en limpiar bien las esquinas y junturas, y esto es preferible hacerlo con un buen cepillo bien duro, en vez de hacer uso de lienzos.

Los lienzos grasientos constituyen un gran vehículo de contaminación, y son usados con demasiada frecuencia en los trabajos de lechería, cuando deberían suprimirse por completo. Para lavar los útiles de una granja, primeramente debería hacerse con agua tibia, hasta que la leche ó cualquier otra

materia se desprenda por completo del metal ó paredes de éstos, después de lo cual, se lavan con agua caliente y se les da una prolija vaporización. Los establecimientos que carezcan de una caldera para el vapor, este puede ser substituido con agua hirviendo. Después de completada esta operación, todos los utensilios de metal, deberían de ser posible, ser colocados en un lugar limpio y expuestos á los rayos solares; porque debe tenerse presente que la luz del sol es un gran desinfectante, y por lo tanto, aniquila los bacterios ó gérmenes vivientes.

El vapor. ó agua escaldada, produce suficiente calor para secar los utensilios metálicos, y en ningún caso se debería hacer uso de un lienzo para secar los recipientes destinados á contener leche ó crema.

IMPORTANCIA DE LA LIMPIEZA EN LOS ESTABLOS

Para resguardarse contra la invasión de los bacterios, gérmenes, etc., en la leche, es de suma importancia que las condiciones higiénicas de un establo, reciban especial cuidado. En primer lugar, el edificio debe ser de una construcción bastante buena, para permitir una buena limpieza. Debe de estar provisto de buena ventilación y tener bastante claridad. Los pisos deberían limpiarse después de cada ordeñada, y con el fin de facilitar una buena y fácil limpieza, se aconseja la construcción de pisos de concreto, particularmente debajo de las patas traseras de los animales. La parte del establo, desde unos tres pies de la pared del pesebre, puede ser construído de *blocks* de madera, por ser más blanda y cómoda para los animales, que el cemento, especialmente cuando éstos están en pie; esta parte construída de madera, nunca está en contacto con la bosta líquida. El piso debe construirse muy liso, de manera que no se formen charcos de bosta líquida en las partes desparejas. Muchas veces se incurre en el error de hacer la canaleta del piso, demasiado distante de las vacas; en todos los casos, ésta debería de estar á suficiente distancia que admitiera directamente la caida de la bosta y orina dentro de ella. No es necesario que la canaleta sea demasiado ancha, doce ó catorce pulgadas, por seis de profundidad, es lo suficiente. Las paredes y techos de los establos deben mantenerse limpios y libres de polvos y telarañas, blanqueándolos regularmente con cal. La cal es un gran desinfectante, y tiende á evitar el desarrollo del moho, y á la vez que purifica la atmósfera interior del establo, lo embellece con su blancura. También se recomienda la cal ó ceniza de madera en el suelo, después de la remoción de la bosta.

MODO DE EFECTUAR EL ORDEÑE

Las vacas lecheras deben tenerse siempre limpias, y no permitir que se recuesten ó revuelquen en el fango ó bosta fresca.

Sucede que con frecuencia se ordeñan las vacas mientras están en un estado deplorable de suciedad exterior. Los bacteriológos han atribuido muchas veces infecciones relacionadas con los utensilios lecheros, cuando en realidad son causadas por las condiciones arriba expresadas y otras análogas. Las impurezas y la bosta suele secarse en las tetas de las vacas, y le es muy fácil, por lo tanto, el camino hacia el balde, en forma de polvo.

Las tetas y los pezones de la vaca deben ser bien lavadas con un lienzo húmedo; esta operacion debería de efectuarse antes de empezar el ordeñe.

El ordeñe debe de hacerse con *manos limpias solamente*, y en ninguna circunstancia debe tolerarse la costumbre poco aseada de untarse las manos con la leche.

El ordeñador debe lavarse las manos antes de empezar á ordeñar, y en ningún caso debe permitirse que esta operación la haga una persona que tenga las uñas largas y sucias

Es á causa de esto último que se envenenan muchas veces los pezones de las tetas de las vacas, y la costumbre de apretar las extremidades de los dedos contra los lados de los pezones, es también de mala práctica.

Durante y después del ordeñe, es preciso observar el aseo más escrupuloso para poder mantener la leche en las mejores condiciones. Para obtener esto, la leche debe ser puesta inmediatamente después del ordeñe, en sitio donde no esté expuesta al polvo ó malas emanaciones.

En los establecimientos que no exista un lugar aparente y bien ventilado para la fabricación de la manteca y queso, es una sabia precaución, al elejir el sitio donde deba permanecer la leche destinada para esto, observar la dirección del viento prevaleciente. El lugar donde se guarda la leche. debe estar siempre expuesto al lado opuesto que sopla el viento del establo, y á cierta distancia de éste, para que en el caso que cambie ú ocurran noches húmedas la leche no se contamine ó deteriore en sabor. La leche debe tenerse siempre á 50 yardas del establo, por lo menos.

COLACIÓN DE LA LECHE

Una vez terminado el ordeñe, la leche debería ser inmediatamente removida del establo y cuidadosamente colada á

través de un pasador ó tamiz muy fino. Con varios dobleces del lienzo que se usa para la manteca, también se obtiene un colador excelente, pero el gran inconveniente estriba en que casi nunca se lava como es debido.

El colador de leche ó crema de cualquier clase que sea, requiere gran cuidado, y si no es muy bien lavado y escaldado cada día, en vez de servir de purificador, se convierte en foco de infección.

Muchos lecheros como vendedores, se inclinan á creer que el proceso de colar la leche, es un medio preventivo contra toda clase de impurezas que puedan caer ó penetrar en la leche, por cuya razón no ponen todo su cuidado en la colación de la misma. Ellos olvidan evidentemente que el volumen de la materia sólida se disuelve rápidamente al entrar en el balde lechero, y que por esta causa la leche se impregna de gérmenes y cuerpos extraños que pasan fácilmente á través de cualquier colador, y siguen deteriorando el sabor de la leche.

AEREACIÓN Y ENFRIAMIENTO

Al efectuarse la operación de aerear la leche para el consumo de la ciudad y campaña, como también la que se destina para abastecer las fábricas de manteca y queso, es bajo todo punto de vista esencial que la aereación tenga lugar en una atmósfera pura. Si no se observa esta indicación, este proceso puede volverse una fuente de contaminación.

Cuando los trabajos de aereación se llevan á cabo en un ambiente puro, son dos beneficios á la vez; primero se facilita el escape de ciertos sabores fuertes, y segundo, que el enfriamiento que tiene lugar durante la aereación retarda el desarrollo de gérmenes que puedan ya haber penetrado en la leche.

Si, como ya se ha dicho más arriba, la aereación no puede ser efectuada en un sitio limpio, donde el aire sea bastante puro, es preferible suprimirla, y efectuar solamente el enfriamiento.

La razón del enfriamiento de la leche, es la de contrarrestar el desarrollo de bacterios. Permitiendo que la leche permanezca en una temperatura crecida, produce condiciones eminentemente favorables para el desarrollo de aquellos gérmenes que producen malos sabores en todos los productos lecheros.

La temperatura más apropiada para el enfriamiento de la leche, tanto la destinada para el consumo diario, como para la manufactura de manteca, es de 50° á 55° f.; aunque esto no sea muy fácil en ciertos establecimientos, no debe omitirse

esfuerzo alguno para obtener lo más aproximado posible, la temperatura indicada.

Muchas especies de bacterios que producen sabores nocivos en la leche, no se desarrollan bien á una temperatura de 50° f., y los que consiguen desarrollarse, lo hacen muy lentamente, mientras que aquellos organismos que producen la acidez de la leche, quedan contrarrestados casi por completo.

En los climas cálidos, la aereación será insuficiente para el buen enfriamiento de la leche. En estos casos, ésta debe ser substituida por un enfriamiento, pasando la leche sobre un enfriador á través del cual corre agua fría.

El enfriamiento también puede hacerse—aunque menos rápida y ventajosamente—inmergiendo las latas, tarros y baldes en agua bastante fría. Si este sistema resultare poco ventajoso, dichos recipientes pueden ser colocados en tanques de agua fría, y la temperatura bajará prontamente á medida que se resuelva la leche y se va combinando el agua.

CASILLA Y APARATO PARA EL ENFRIAMIENTO

Ante todo, se constituye una pequeña casilla bien ventilada, de acuerdo con el dibujo. Esto protejerá la leche del polvo y de los rayos solares. Es necesario adquirir un tanque de 300 á 400 galones de capacidad, y colocarlo á cierta altura, desde el cual, la leche pasa á un enfriador espiral, y de allí á un recipiente receptor. Por medio de esta operación se obtendrá un enfriamiento de dos á tres grados mayor que el del agua, y al propio tiempo, si el proceso es efectuado en un edificio limpio ó en una atmósfera pura, la leche quedará considerablemente aereada.

En los establecimientos que haya escasez de agua, la de desgaste que pasa á través del enfriador, puede ser conducida al tanque, y calentandola, puede utilizarse para lavar el piso.

DEVOLUCIÓN DE PRODUCTOS LECHEROS

Creo que no estará de más dedicar algunas líneas sobre la devolución de los productos lecheros en los tambores, latas, etc.

Esta práctica tiene un efecto muy detrimental en la calidad de la leche. Los abastecedores de las fábricas de manteca, deben de poner especial cuidado en limpiar diariamente el tanque destinado para desnatar la leche, de lo contrario, no deberían permitir que la leche desnatada pasara á los recipientes.

El suero de las fábricas de queso, no debería, bajo ningún

pretexto, ser devuelto á las latas de leche. Pues el suero ácido, no solamente dificulta la limpieza, sino que corroe los recipientes metálicos.

Es casi imposible efectuar un buen lavaje de los tarros, latas ó tambores metálicos, cuando están oxidados, ó por lo menos la operación es sumamente difícil.

El suero ó leche desnatada, debe ser siempre devuelta en tanques ó barriles.

FINIS CORONAT OPUS.

EL VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINARIA EN BUDAPEST

RESULTADOS PRINCIPALES

Buenos Aires, Diciembre 14 de 1905.

Al señor Jefe de la División de Ganadería,
Ingeniero Dn. Pedro Ezcurra

Tengo el honor de comunicar á Vd. mi informe sobre el VIII Congreso Internacional de Medicina Vetarinaria, que se ha verificado en Budapest, del 2 al 9 de Septiembre y al que el Gobierno Argentino me había hecho el honor de nombrar su delegado.

Le quedaré muy reconocido, después que haya Vd. tomado cuenta de él, se sirva comunicarlo luego al señor Ministro de Agricultura.

Me es grato ofrecer al señor Jefe las seguridades de mi consideración más distinguida,

J. Lignières.

A S. E. el señor Ministro de Agricultura,
Doctor Damián M. Torino.

Tengo el honor de poner á continuación. en conocimiento de V. E. los actos, que me han parecido revestir mayor interés, del Congreso Internacional de Medicina Veterinaria, verificado en Budapest, del 3 al 9 de Septiembre de 1905.

Cumplo, ante todo, con el deber de agradecer al Superior Gobierno, el insigne honor con que me distinguió, al nombrarme su delegado á ese Congreso. A pesar de que ese nombramiento me haya llegado demasiado tarde para permitirme aprovecharlo, asímismo, tanto en mis comunicaciones como en las discusiones, he figurado siempre en las sesiones como Director del Instituto Nacional Bacteriológico, del De-

partamento de V. E.; siempre mi nombre va acompañado del calificativo:—Buenos Aires.

El Congreso contaba 1.400 adherentes, venidos de todos los países civilizados del orbe; al lado de algunas celebridades medicales, se encontraba allí congregado todo lo que la Ciencia Veterinaria tiene de más sabio y distinguido.

El domingo 3 de Septiembre, á las 4 p. m., S. A. R. y I. el Archiduque José, Protector del Congreso, hizo su entrada en el recinto.

La sesión está presidida por el señor André Gyorgy, Ministro de Agricultura, asistido por los señores: General Barón Fejervary, Presidente del Congreso de Ministros, Mardrus, alcalde de Budapest, Itubyra y Ratz, presidente y secretario del comité organizador, Lydtin y Arboing, presidentes honorarios.

El archiduque protector pronunció en francés, la siguiente alocución :

Señores :

Tengo particular agrado en saludaros, y, ante todo, los delegados de los Gobiernos extranjeros y de las corporaciones científicas, en la Capital—residencia de Hungría.

Su presencia aquí, respondiendo en número tan grande á la invitación del Gobierno húngaro, es un testimonio elocuente del vivo interés; que prestan las más elevadas esferas á la Policía sanitaria y á la Medicina Veterinaria, cuyo alcance se acrecenta sin cesar. Y, por otra parte, el hecho de que las importantes cuestiones, á la orden del día de la Asamblea, serán tratadas por especialistas particularmente competentes, exponiendo los resultados de sus largas y penosas investigaciones, justifica plenamente la esperanza de que, como las asambleas que lo han precedido, este Congreso marcará también nuevos progresos en la policia sanitaria veterinaria y las ciencias medicales, enriqueciéndolas de datos preciosos bajo todo concepto.

Deseo, pues, señores, el mayor éxito á sus sabios y benéficos trabajos, y en esta esperanza, declaro abierto el VIII Congreso Internacional de Medicina Veterinaria».

Desde el lunes 4, á las 8 a. m., empiezan los trabajos del Congreso, repartidos en cuatro secciones,—á saber:

1.ª Sección: Policía Sanitaria;
2.ª Sección: Biología;
3.ª Sección: Patología;
4.ª Sección: Enfermedades tropicales.

En señal de dueló por la memoria del venerado profesor

Nocard, presidente honorario, el Congreso decide que no se nombrarán presidentes, ni vice-presidentes honorarios.

Para cada sección, se nombran presidentés y vices efectivos; en la de las enfermedades tropicales, el célebre profesor Perroncito es nombrado presidente, y el señor J. Ligniéres (República Argentina) vice-presidente.

Para no dar demasiada extensión á este informe, tomaré de cada una de las secciones, las cuestiones que me parezcan más importantes, sobre todo al punto de vista de la República Argentina.

1.ª SECCIÓN: — POLICÍA SANITARIA. SEGUROS DE LOS GANADOS.

En su primera sesión, esta sección se ha ocupado detenidamente de los *seguros de los ganados*; se ha encarado sucesivamente el seguro por el Estado, el seguro privado y el seguro del ganado de carnicería. Después de oídos los informes muy documentados del Dr. Lydtin, consejero superior íntimo del Gobierno del Gran Ducado de Baden y del Sr. Rudowsk, veterinario provincial en Brünn; de los Srs. Aruf, veterinario consultor del Gobierno real danés en Hamburgo, y Szanto, consejero de sección del Ministerio real húngaro de Agricultura,—y luego la discusión,—el Congreso adopta las conclusiones principales siguientes:

1.º) Seguro de los animales domésticos contra las epizootías.

El seguro obligatorio general de los propietarios de animales domésticos contra las pérdidas causadas por las epizootías es una institución sencilla, económica y eficaz, basada en la mutualidad, que se recomienda en todos los países, donde el Tesoro no asume, en general y definitivamente, la indemnización de estas pérdidas. y donde la población agrícola desea seguro.

2.º) Seguro de los animales domésticos contra la muerte los accidentes y el sacrificio necesario.

La forma más sencilla, económica y eficaz de esta clase de seguro es la formación de pequeñas sociedades locales, basadas en la mutualidad, y la reunión de esas Sociedades en una gran Asociación para su reaseguración. La subvención de parte del Estado, es recomendable, así como, y mejor todavía, la creación y dirección de esas asociaciones, como establecimientos gubernamentales ó provinciales. Las Sociedades locales de seguros, que no tienen atingencia á una asociación, necesitan una organización uniforme, y el contralor superior del Estado. El segúro de los animales domésticos

contra la muerte, los accidentes ó el sacrificio obligatorio, durante el transporte en ferrocarril, y en vapores, la exposición en las férias y mercados, y la estadia en los campos de pastoreo, responde á una necesidad general de los criadores y comerciantes.

3.º) Seguros de los animales de carnicería.

El seguro de los animales de carnicería es una institución necesaria para el cumplimiento de las prescripciones legales sobre la inspección de las carnes. Como asegura la ejecución de las leyes sobre inspección de carnes, asimismo ampara la salud pública. El seguro interesa, pues, la carnicería, la agricultura y la salud pública; debe tener también por base la mutualidad con el concurso del Estado.

FORMULARIO UNIFORME PARA LOS PARTES SANITARIOS PERIÓDICOS

Respecto del formulario uniforme para los partes sanitarios veterinarios periódicos, el Congreso ha oído y discutido los informes de los Sres. Antonio Binder, de Viena, y Röckl. consejero íntimo del Gobierno de Berlín.

Se han votado las siguientes conclusiones:

«El VIII Congreso Internacional de Medicina Veterinaria, en Budapest, considera como muy útil y deseable la fijación de un formulario uniforme para los partes veterinarios periódicos, tanto en interés de la administración veterinaria de los diversos Estados, como en el del desarrollo racional del tráfico internacional de ganados».

Encarga al Comité hacer las diligencias requeridas al respecto.

EXTENSIÓN DE LA RESTRICCIÓN DEL TRAFICO Á ENFERMEDADES QUE NO TENGAN CARÁCTER CONTAGIOSO INMEDIATO

El Congreso tenía, en la orden del día, la extensión de las restricciones del tráfico á la aparición de enfermedades infecciosas que no tengan un carácter contagioso inmediato, y es especialmente del carbunclo bacteridiano. El Congreso ha juzgado, que no había lugar de tomar contra el carbunclo bacteridiano medidas de restricción del tráfico tan severas como contra las enfermedades eminentemente peligrosas.

PROFILAXIA DE LA TUBERCULOSIS

Sobre la profilaxia de la tuberculosis, tres informes han sido discutidos,—los de los señores Profesor Bang, de Copenhague, G. Regner, de Stockholm, y Ujhelyi, de Hungría.

Por unanimidad, el Congreso vota las proposiciones siguientes, ya adoptadas en el VII Congreso de Baden:

1°) La lucha contra la tuberculosis es una necesidad urgente, no solo á causa de las pérdidas económicas que de ella resultan, sinó también en razón del peligro de transmisión al hombre.

2°) Es indispensable que esta lucha esté proseguida libremente por los propietarios de animales (lucha voluntaria) y que revista una aplicación general por el sacrificio de los sujetos peligrosos y evitando rigurosamente la contaminación de los terneros y de los sujetos adultos sanos.

La lucha contra la tuberculosis debe recibir un estímulo oficial por la enseñanza del público agricola sobre la naturaleza de la tuberculosis, su modo de infección, la importancia de la tuberculinización, ser apoyada por subvenciones oficiales.

3°) La lucha contra la tuberculosis por medio de medidas oficiales y obligatorias, es de desear exista en todas partes. Ejecutada con prudencia, podrá contener la extensión ulterior de la enfermedad y consegcir su desaparición progresiva.

Requiere el sacrificio, en plazo breve, de los animales atacados de tuberculosis á un grado peligroso (especialmente en casos de tuberculosis pulmonar, mamaria, uterina. ó intestinal, acompañada de enflaquecimiento), con indemnización á los propietarios por las cajas públicas y la prohibición de sacar el suero de las lecherías cooperativas, antes de su esterilización.

VACUNACIÓN CONTRA LA TUBERCULOSIS DE LOS BOVIDEOS.

Tres informes fueron discutidos: lós de los señores—Hutyra, de Budapest, Thomassen, d'Utrecht y Römer, de Marburg.

En la discusión, Mr. Ligniéres, de Buenos Aires, comunica sus investigaciones, practicadas en parte con el Dr. Joaquín Zabala; sus conclusiones son las siguientes:

1°) Puede darse, por inoculación de bacilos tuberculosos humanos, una resistencia notable á los bovideos contra la inoculación experimental de bacilos tuberculosos bovinos muy virulentos.

2°) No se consigue una inmunidad verdadera, pero solo una resistencia aumentada.

3°) El método sub-cutáneo parece ser preferible, en la práctica, á la inyección intravenosa.

4°) La larga persistencia de los bacilos tuberculosos vivos y virulentos, en el organismo de los vacunados. debe ser objeto de nuevas investigaciones, para asegurarse si no existe allí un medio de propagación al hombre de propia tuberculosis,

5°) La reacción á la tuberculina, después de la inmunización artificial, ya no tiene el mismo valor, que en la tuberculosis natural.

6°) Deben dirigirse las investigaciones con el fin de reconocer el valor de la resistencia de los animales inmunizados artificialmente contra el contagio natural de la tuberculosis.

7°) Todas nuestras constataciones parecen probar que no se ha podido transformar todavía en vacuna, artificialmente, el bacilo tuberculoso. En el método de Behring, como en todos los que usan el bacilo humano, se aprovecha ante todo, una cualidad natural del bacilo tuberculoso humano para con los bovideos, y no una atenuación, ni aun una debilitación artificial.

El Congreso ha votado las conclusiones siguientes:

El VIII Congreso Internacional de Medicina Veterinaria ruega á los gobiernos de los diversos Estados, pongan á disposición de quien competa, fondos suficientes para practicar investigaciones prolijas sobre el valor de la vacunación profiláctica contra ta tuberculosis bovina, en las diferentes condiciones de la práctica agrícola.

Hasta la determinación definitiva de los límites de la eficacia de la vacunación profiláctica, la práctica de las medidas sanitarias, ya aplicadas con éxito, queda siempre necesaria.

Esta cuestión de la vacunación contra la tuberculosis bovina es de suma importancia para la República Argentina; ningún país tiene las condicíones de la República Argentina para cumplir el deseo expresado por el VIII Congreso; que acabo de apuntar; por lo tanto, tengo el honor de llamar muy especialmente la atención del señor Ministro de Agricultura sobre la conveniencia de nombrar una Comisión, dotándola de los fondos necesarios para practicar un extenso experimento sobre la eficacia de los diversos métodos de vacunación de los bovideos contra la tuberculosis.

En el presente, casi todos los países se preocupan de practicar esos experimentos; es de desear que la República Argentina no solo no se quede atrás, sino que también lleve la más importante colaboración en la solución de este gran problema.

ESTABLECIMIENTO DE PRINCIPIOS UNIFORMES EN LA APRECIACIÓN DE LA REACCIÓN DE LA TUBERCULINA Y DE LA MALEINA.

Cinco informes han sido discutidos: los de los Sres. Eber, profesor en la Universidad de Leipzig,—Foth, veterinario real departamental en Schlesing,—Furtuna, jefe del Servicio veterinario de Rumania,—Malm, director de la Oficina veterinaria noruega,—y Tátrag, veterinario del Ministerio real húngaro de agricultura.

El señor J. Lignières presenta, sobre el particular, un trabajo del Dr. Joaquín Zabala, sub director del Instituio Nacional Bacteriológico de Palermo (Buenos Aires). He aquí sus conclusiones:

1.° La dosis simple como la dosis doble de tuberculina produce, en muchos casos, una reacción antes de la duodécima hora, en los animales tuberculosos.

2.° Con esas mismas dosis, la reacción puede á veces desaparecer ante la duodécima hora.

3.° Las inyecciones repetidas, de dosis simples ó dobles, producen la costumbre en los animales tuberculosos.

4.° Las altas dosis de tuberculina aumentan el número de los animales, que reaccionan á la tuberculina.

5.ª Hay un verdadero interés en tomar la temperatura cada dos horas, después de la inyección de tuberculina.

El Congreso ha votado las siguientes conclusiones :

Tuberculina.

1.°) La preparación y la distribución de la tuberculina deben hacerse bajo el contralor del Estado.

2.°) Sólo deben someterse á la prueba de la tuberculina los bovinos, cuya temperatura no pase de 39°5, en el momento de la inyección.

3.°) En todos los bovinos, cuya temperatura no pase de 39°5, en el momento de la inyección de tuberculina, toda elevación de temperatura del cuerpo, arriba de 40°, debe considerarse como *reacción positiva.*

4.°) Todas las elevaciones de temperatura arriba de 39°5 hasta 40°, deben considerarse como *reacciones dudosas* y apreciadas según los casos.

Maleína.

1.°) Para afirmar que una reacción producida por la Maleína es de valor diagnóstico ó revelador, es preciso que reuna los caracteres de una reacción típica.

2.º) Por reacción típica,—debe entenderse las subidas termicas de 2º por lo menos, que llegan arriba de 40º: y que, generalmente, presentan durante el primer día, una alza estacionaria ó dos culmenes, y también una subida más ó menos elevada durante el segundo día, y á veces aún, en el tercer día, acompañada de una reacción local y general.

3.º) La producción del infarto local típico, en él sitio mismo de la inyección, es una prueba segura de la existencia del muermo, aun en ausencia de la elevación de temperatura y de la reacción orgánica general.

4.º) Todos los caballos maleínizados, que hayan reaccionado ó no, deben siempre someterse dos veces á la operación en un lapso de tiempo de 10 á 20 días.

Parte de esas conclusiones difiere notablemente de las reglas observadas en general hasta ahora. Por mi parte, me asocio completamente á esas modificaciones, cuya práctica me ha demostrado el fundamento.

VACUNACIÓN CONTRA LA FIEBRE AFTOSA

Esta importante cuestión da materia á dos informes; uno del Dr. Loëffler, profesor de la Universidad de Greifswald, y el otro, del profesor Perroncito, de Torino.

El Dr. Loëffler emplea una mezcla dosificada de lirifa virulenta y suero inmunizante: constituye sero-vacunación.

En el bovino, la inmunidad se consigue después de 3 ó 4 inyecciones; el precio es aproximadamente de fr. 0.50 ctmos. por cabeza.

Por la conversación que he tenido con el Dr. Loëffler, este sábio espera, en un lapso de tiempo más ó menos largo. reducir la vacunación á una ó dos inyecciones.

En cuanto al profesor Perroncito, la orijínalidad de su informe consiste en el empleo de sangre desfibrinada completa, en lugar de suero, para prevenir ó curar la fiebre aftosa.

Esta modificación tiene cierta importancia práctica; sin embargo, la inmunidad conferida pasa apenas 15 días á tres semanas.

El Congreso ha votado las conclusiones siguientes:

1,º) La experiencia probando que las medidas sanitarias surten excelentes resultados, cuando se practican al principio de las epizootias y están dirijidas por veterinarios, será útil que los Estados se avisen entre sí, de urgencia, por medio del telégrafo, de los primeros casos de fiebre aftosa que sobrevengan en su respectivo territorio.

2.º) Habiendo dado, la inoculación preventiva, resultados

sumamente interesantes, importa que los Gobiernos tomen medidas para favorecer su estudio y sus aplicaciones.

Hace ya tiempo, que hubiera querido ocuparme de la vacunación contra la fiebre aftosa; desgracíadamente, para realizarlo, es preciso disponer de un laboratorio, provisto de boxes perfectamente aislados; al respecto, hasta ahora, nuestra permanencia en el local de la Sociedad Rural Argentina me ha impedido imperiosamente todo trabajo sobre la fiebre aftosa, para evitar de crear un foco de infección, en el sitio donde se reunen los mejores reproductores del país.

Si V. E. quiere poner en práctica los deseos expresados sobre el particular por el Congreso, será necesario, ante todo, estar provisto de un local apropiado, para evitar todo peligro de contaminación.

PROFILAXIA DE LA PNEUMO ENTERITIS DE LOS CERDOS

Después de los informes de los Sres. Preisz, de Budapest, v Joest, de Dresde, la cuestión ha sido bruscamente cerrada, á pedido del Sr. Damman, de Hanovre.

Al respecto, he formulado una protesta, en mi nombre y en el de los miembros ingleses del Congreso, que, en señal de desaprobación, han dejado inmediatamente el recinto de las sesiones. El incidente fué arreglado luego por el señor Hutyra.

PROFILAXIA Y EXTINCIÓN DE LA RABIA

Los Sres. Lasper, da Breslau, y Sypilman, de Lemberg (Austria) han presentado interesantes informes. El Congreso ha adoptado las principales conclusiones siguientes:

1:°) La lucha contra la rabia y la extinción de esta enfermedad, en un Estado Continental. sólo consiguen éxito, cuando las medidas profilácticas de policía sanitaria veterina ria se aplican igualmente en los países limítrofes, conveniente y rigurosamente.

2.°) La declaración obligatoria, que sólo, por ahora, queda prescripta para los animales rabiosos ó sospechosos, debe extenderse además á todos los animales, que han sido mordidos por perros rabiosos ó sospechosos. Deben ser obligados á la declaración, no sólo los propietarios de los animales, sino también todas las personas que tienen conocimiento que los animales han sido mordidos por perros rabiosos.

3°) Hay motivo de considerar, si no es necesario extender la contumacia de los perros en distritos mayores que ahora y por un período superior á tres meses.

Todo perro, en las ciudades y en el campo, sin excepción, debe ser declarado é impuesto, después de su inscripción en un registro.

Todos los perros inscriptos llevarán en el collar una ficha mencionando el nombre del propietario y el número de inscripción del animal en el Registro de contribuciones.

Los perros, sin ficha ni bozal, serán decomisados y sacrificados, si no fuesen reclamados en un plazo fijado.

Las cuestiones, arriba discutidas, dan una idea de la importancia económica primordial de la policía sanitaria de los animales; y sin embargo, no se hace mención de otras afecciones muy peligrosas, esencialmente contagiosas, como la peste bovina, la peripneumonia, la morriña.

A todas esas afecciones, se aplican los mismos principios generales, cuando se quiere evitar ó contrarrestar su marcha: la declaración, el aislamiento y las medidas profilacticas. Pero, cualquiera que sea el país donde reinan las enfermedades, y la naturaleza contagiosa de esas últimas, una medida domina las demás, cuando se quiere intervenir utilmente: la creación de un buen servicio sanitario veterinario.

Resulta nuevamente de las discusiones del Congreso y de las conversaciones que he sostenido con veterinarios, jefes de servicio de numerosos países y especialmente de las Indias, Australia, Transvaal, Natal, Egipto, El Cabo,—que una condición absoluta del buen funcionamiento de un servicio sanitario, es la división de todo el territorio á defenderse, en zonas ó regiones sanitarias que tengan á su frente, permanentemente, uno ó más veterinarios encargados de asegurar el servicio.

Sin esa creación, no podrá llegarse á la perfección, que se debe legitimamente llegar.

2.ª SECCIÓN:—BIOLOGÍA. LA LECHE Y SU TRATAMIENTO, ESPECIALMENTE EN LO QUE CONCIERNE LA REFORMA DE ORDEÑAR.

Dos informes fueron presentados: uno del Dr. Grüber director de la Escuela de lechería de Kiel, y el otro del Sr, Happich, de Dorpat.

Después de una discusión bastante larga, vótanse las conclusiones siguientes:

1.º) Es necesario que la higiene de la leche, con un curso práctico sobre la bacteriología y el contralor de la leche por la policía, sea incorporada como materia especial en el programa de estudios de la Escuela Superior de Medicina Veterinaria.

2.°) Debe vigilarse que las denominaciones, tales como «leche para niños, leche exenta de tuberculosis, leche higiénica, etc.», no se empleen con fines de reclame, y que la producción de leches de esta clase sea sometida á medidas especiales (vigilancia constante del estado sanitario, del pienso y del cuidado de los animales; ordeñada limpia y enfriamiento inmediato, después de ordeñar).

3.°) En las ordenanzas policiales sobre el contralor de la leche, se exijirá que la leche destinada á la venta no contenga impurezas. Para facilitar el contralor, es recomendable colocar la leche á examinarse en frascos de vidrio trasparente. Después de tres horas de reposo, la leche no debe dejar sedimento.

LA LEGHE DESNATADA COMO ALIMENTO, ESPECIALMENTE EN LO QUE CONCIERNE AL ENGORDE DEL CERDO

Los profesores Cselko, de la Academia Agrícola de Magyar-Ovar y Hagemann, de Bonn—Poppelsdorf, presentan, cada uno, un informe.

De la discusión, resulta que la leche desnatada, sobre todo después de la esterilización, es un alimento excelente para la mayoría de los animales jóvenes de cría, y en particular para los porcinos y terneros.

Esa leche desnatada debe ser dulce ó francamente ácida; debe mezclarsele harinas, como las de maíz, trigo, arroz, ó papas, zapallos, etc., machacados.

El Sr. Perocchi, de Milano, cuyos trabajos al respecto son muy importantes, hace notar con razón que no debe darse la leche desnatada, antes de 15 á 20 días, á los terneros, y á los lechones, antes de un mes.

ALIMENTACIÓN MELAZADA

Han sido presentados informes sobre esta cuestión, por los Sres. Cagny. veterinario en Senlis y Weiser, sustituto en la Escuela Veterinaria de Budapest.

Según ese último, la experiencia demuestra que la melaza puede usarse como alimento para todos los animales; pero, que todos no la toleran en la misma proporción; así es que, por 1000 kilos de peso vivo, no hay que pasar de 4 á 5 kilos para novillos en engorde.

De 3 á 4 kilos para ovinos en engorde.
» 3 á 4 » » cerdos.
» 3 á 4 » » los bueyes de trabajo.
» 3 á 4 » » » caballos.
» 1 á 2 » » las vacas lecheras.

No hay que dar melaza á las hembras preñadas, pues esta alimentación puede provocar el aborto.

Según Cagny, la diuresis, es decir un exceso de emisión de orines, es la verdadera señal de la intolerancia del organismo para con la melaza.

Las siguientes conclusiones han sido votadas:

La sección de Biologia del VIII Congreso Internacional de Medicina Veterinaria declara que la melaza es un alimento importante, tanto económicamente, como dietéticamente. La elección de la substancia á mezclarse con la melaza debe variar según las condiciones económicas y fisiológicas.

FALSIFICACIÓN DE LA CARNE Y DE LOS PRODUCTOS CÁRNEOS ALIMENTICIOS. NUEVOS MEDIOS DE ANÁLISIS

Dos informes han sido discutidos: los de los señores Martel, jefe de servicio sanitario veterinario de Paris, y Kjerrulf, dc Estocolmo.

Las conclusiones siguientes han sido votadas:

El Congreso declara que, para la conservación de la carne y de sus productos, solo deben usarse substancias reconocidas inofensivas, por ejemplo, la sal, el salitre, el azúcar, así también, como procedimiento, el humaje.

Deben ser prohibidas todas las demás sustancias que se le agregue intencionalmente, con el fin de conservar ó colorar los productos alimenticios.

1°) Porque esas soluciones se emplean para inducir en error al público y dar á la mercancía un aspecto mejor que el que puede tener por su naturaleza.

2°) Porque no tiene garantía alguna, de que esas sustancias no qroducirán un efecto nocivo para la salud.

3.ª SECCIÓN: PATOLOGÍA.—RELACIONES ENTRE LA TUBERCULOSIS HUMANA, LA DEL GANADO MAYOR, DE LAS AVES Y OTROS ANIMALES DOMÉSTICOS.

Se comunican al Congreso tres informes sobre esta importante cuestión: los de los Sres. Yong, de Leyde, Preisy, de Budapest, y Schütz, de Berlín.

Luego, se entabla uno larga discusión, en la que toman parte los señores Weber (Berlín), Dammann (Hanovre), Arloing (Lyon), Lignières, (Buenos Aires), Lydia Rabinowitsch, (Berlín), Stazzi (Torino), Römer (Marbourg), Jensen (Copenhague), Löeffler (Greifswald).

El Sr. Arloing, aunque reconozca algunos caracteres diferenciales entre los bacilos de la tuberculpsis humana y los de la tuberculosis animal, defiende la identidad.

Los señores Preisz y Römer creen en la existencia de variedades,

El señor Lignières piensa que deben aplicárseles, á los bacilos tuberculosos, las mismas reglas que á los demás microbios. Haciéndolo, se observa que los diferentes bacilos tuberculosos tienen un grupo de caracteres fijos, y otros variables distintos. Eso permite reconocer variedades ó tipos: así es como el bacilo tuberculoso, tipo bovino, inoculado bajo la piel de los bovideos, les da casi siempre una tuberculosis á menudo mortal; al contrario, el bacilo tuberculoso, tipo humano, inoculado, de la misma manera, á los bovideos, produce, en general, pequeñas lesiones, que curan solas.

Es, pues, evidente que existe una diferencia bastante constante y neta entre la calidad patógena del bacilo tuberculoso, tipo bovino, y la del bacilo tuberculoso, tipo humano,

Existen caracteres diferenciales mucho más marcados entre los bacilos tuberculosos de los mamíferos, de las aves y de los pescados.

Para el señor Lignières. se confunden con demasiada facilidad dos cuestiones: ¿los bacilos tuberculosos humanos difieren de los bacilos bovinos?—¿puede el bacilo bovino afectar el hombre? Pero, de ninguna manera es necesario, que haya identidad, para que sea posible la infección.

En realidad, el bacilo tuberculoso bovino, aun que tenga cualidades patógenas diferentes del bacilo humano, puede á veces infectar la especie humana, por lo tanto, debe seguirse tomando medidas contra la tuberculosis bovína.

El señor Loëffler píde que el Congreso reconozca que jamás se ha encontrado en el hombre un bacilo, tipo bovino. Esta proposición es rechazada casi por unanimidad.

El Congreso vota en seguida las conclusiones siguientes:

1.°) Los bacilos de la tuberculosis bovina pueden infectar al hombre; encuéntranse en el hombre bacilos tuberculosos, que pueden ser peligrosos para los animales: una infección recíproca es, pues, posible en ciertos casos.

2.°) Es de desear que se prosigan las investigaciones en vista de conocer hasta que punto la tuberculosis aviaria presenta peligros para el hombre y los mamíferos.

3.°) En todos los casos es indispensable seguir tomando medidas de preservación contra los peligros que la tuberculosis bovina puede ofrecer para el hombre.

FORMAS DE INFECCIÓN DE LA TUBERCULOSIS DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS

Preséntanse los informes de los señores Bongert (Berlin) y Lorenz (Darmstadt).

Le herencia tiene un papel sumamente insignificante en la propagación de la tuberculosis, las principales formas de infección son las vías respiratorias y digestivas.

LA LECHE Y LOS PRODUCTOS DE LECHERÍA, COMO PROPAGADORES DE LA TUBERCULOSIS

Los señores Aladar de Fay, de Budapest, y O. Müller, presentan, cada uno, un informe. De esos informes y de la discusión, resulta que la leche y sus derivados pueden tener bacilos tuberculosos virulentos, y, por esta causa, ser peligrosos, si proceden de animales tuberculosos.

Hoy día, varios experimentadores, y entre ellos Rabinotsch, Moussu y Martel, piensan que una mama, aún sana, puede dar una leche bacilifera, si el animal está tuberculoso.

Todas esas constataciones estimulan siempre más á hacer hervir la leche ó sus derivados, antes de usarla para la alimentación.

LA SEROTERAPIA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN LOS ANIMALES DOMÉSTICOS

Tres relatores informaron sobre esta cuestión: Laclainche (Toulouse), Lignières Buenos Aires), y Soberhein (Italia).

En su informe, el señor Lignières, que trata la seroterapia y la sero-vacunación generales, consigna asimismo dos hechos nnevos. Uno, se refiere al papel del microbismo latente en la inmunidad, y, como corolario, las cualidades del suero, llamado normal. El otro llama la atención sobre la posibilidad del empleo de los sueros normales en ciertas enfermedades orgánicas de marcha lenta.

Después de la lectura de los informes, se entabla una larga discusión sobretodo respecto de la seroterapia del carbunclo y de la peste bovina.

El suero contra el carbunclo puede usarse no solamente en el hombre, sino también á veces y con éxito en los animales enfermos. El señor Detre-Deutsch (Budapest) expresa con razón que el suero anticarbunculoso puede ser muy útil, cuando la vacunación contra el carbunclo ha producido grandes edemas.

4.ª SECCIÓN:—ENFERMEDADES TROPICALES. ENFERMEDADES TROPICALES Y PAPEL DE LOS PROTOZOARIOS EN LAS ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES.

Seis relatores presentan sucesivamente sus informes sobre estas importantes cuestiones: los Sres. Lignières (Buenos Aires), Piot-Bey (Cairo), Theiler (Pretoria), Laveran (París), Vallée (Alfort), y Motas (Bucarest).

En estos informes, están estudiadas, á veces con gran acopio de detalles, las afecciones á Tripanosomas, extremadamente difundidas en el mundo entero y entre las cuales se encuentra el Mal de Caderas. Hasta ahora, los medios de curación de esas enfermedades son poco eficaces; la mejor intervención parece ser el tratamiento alternativo por el trypauroth y el ácido arsenioso, preconizado por Laveran. No existe todavía vacuna alguna.

Respecto de esas tripanosomas. el señor Lignières demuestra, por primera vez, que pueden ser inoculados, como la rabia, por las mordeduras de los animales enfermos. Los experimentos verificados con el Mal de Caderas y el Nagana son del todo desmostrativos al respecto.

Las piroplasmosis, que comprenden «la tristeza», encuentranse casi en todos los países del orbe. Se observan en los bovideos, los caballares, mulos y burros, los ovinos, el perro.

El descubrimiento del señor Lignières respecto de la existencia de algunas variedades de «tristeza» en los bovideos, confirmado primero por Kock, acaba de serlo nuevamente por Djounkowski, que ha encontrado en Trascaucasia cuatro formas distintas de Tristeza.

El Sr. Djounkowski da á conocer, asimismo, soberbias preparaciones, y el resultado de sus investigaciones sobre la evolución y el cultivo de los parásitos de la Tristeza. Habría conseguido también cultivar este parásito en el suero hemoglobinémico y, según el, su evolución se hace por gérmenes, como lo ha indicado Lignières y lo ha sostenido, y no por división del nucleo, y luego del protoplasma, como se había creido al principio.

Por la discusión y las conversaciones que he podido tener respecto á la vacunación de la Tristeza, resulta por unanimidad que el método australiano que consiste en inyectar sangre desfibrinada de terneros curados, no es aplicable á los adultos que se encuentran en regiones indemnes de Tristeza. Con este procedimiento, se mata casi con seguridad el 40 °/o de los animales inoculados.

En el Transvaal, el reputado Dr. Theiler ha renunciado por completo á la vacunación de los bovideos indemnes con la sangre de terneros curados.

En Inglaterra, Stockman y Mac Tadjean han tenido accidentes graves, empleando esta misma sangre.

Desde 1900, principio de mis investigaciones, había comprobado é indicado los mismos hechos en la República Argentina, cada vez que había pretendido usar aquel procedimiento para vacunar reproductores de la Provincia de Buenos Aires, destinados á las zonas infectadas por la garrapata.

Es del todo preferible é indispensable usar vacunas verdaderas y el Sr. Laveran, el tan conocido especialista dice: « *El método de vacunación por los virus atenuados, según el procedi-* « *miento de Lignières, es el único método satisfactorio. La existencia* « *de diferentes variedades de Piroplasma bigeminum* (*parásito de la* « *tristeza*) *hace necesaria la preparación de vacunas polivalentes.* » (Revue Gle. de Médicine Vétérinaire, - 1er. Septembre, pag. 427)

Todas las «tristezas» de las diferentes especies animales estàn inoculadas por garrapatas de varias clases.

El señor Ligniëres insiste mucho sobre la importancia de la aclimatación de los bovídeos en las localidades infectadas, generalmente mucho más cálidas que el lugar de origen de los animales. Esta aclimatación debe conseguirse en las mejores condiciones posibles, es decir, de manera que los vacunados se acostumbren paulatinamente á su nuevo medio y sin sentirlo demasiado. Es menester evitar en absoluto trasladar los animales en pleno verano. esforzándose, al contrario, hacerlo durante el otoño ó el invierno; para los animales finos, son indispensables galpones y cuidados higiénicos, por lo menos durante el primer verano. Es preciso también que estos animales tengan garrapatas, para ir acostumbrándose con su parásito.

Se cuidará solamente que no las tengan en demasiada cantidad,—lo que les causaría anemia, por pérdida de cantidad considerable de sangre, y les haría sufrir á consecuencia de las numerosas picaduras y de la picazón y debilitamiento consecutivos.

El Sr. Theiler habla también de varias afecciones especiales del Africa del Sud, particularmente de dos enfermedades de los ovinos y de los bovídeos, debidas á microbios ultramicroscópicos, que pasan á través de los filtros.

El mismo sábio ha comprobado que las piroplasmosis bacilar del caballo, del burro, del mulo y del ganado son idénticas.

El Sr. Mothas se ha ocupado especialmente de la tristeza ó piroplasmosis de los ovinos y del perro.

Se ha tratado así mismo de las coccidiosis y de las septicémias hemorrágicas observadas, particularmente por Piot-Bey, en Egipto.

Entre los deseos votados por esta sección, los que siguen tienen un interés inmedíato para la República Argentina:

Que una enseñanza especial de las enfermedades tropicales se organice en las Escuelas Veterinarias de los países situados bajo los trópicos, así como en las de los países que poseen colonias en las regiones cálidas.

Que los diversos Gobiernos hagan una investigación sobre el estado sanitario de sus animales domésticos en sus colonias; y especialmente sobre la existencia de las protozoosis (enfermedades causadas por los protozoarios).

Que sean determinadas la repartición geográfica y las condiciones generales de la diseminación de las diferentes enfermedades infecciosas.

Que sea creado en cada colonia, un Instituto central de Parasitología, ampliamente subvencionado y provisto del personal técnico necesario, comprendiendo, en particular, especialistas en bacteriología, en mycología, en parasitología animal y en entomología.

Que sea creado en todas las colonias que hasta ahora no lo tuvieran organizado, un consejo de policía sanitaria veterinaria, que tenga bajo su dependencia el Servicio de las Epizootías y dotado de los poderes más amplios para organizar la lucha contra las enfermedades infecciosas.

* * *

El 9 de Septiembre, tuvo lugar la sesión solemne de clausura del Congreso, bajo la presidencia del doctor Lydtin; fué decidido que el próximo Congreso tendría lugar en Holanda, en 1909.

Durante el transcurso del Congreso, admirablemente organizado, los miembros han sido objeto de las atenciones más lisonjeras, de parte del Gobierno, de la ciudad de Budapest, del profesor Hutyra, presidente, y del Sr de Ratz secretario de la comisión organizadora del Congreso. Las fiestas, recepcíones, banquetes, visitas, paseos han sido prodigados, y siempre á la mayor satisfacción de todos.

Durante mi estadía en Budapést, el señor Fran Tuleff, delegado del Gobierno Búlgaro, me ha ofrecido una misión para el estudio de una afección de los caballos, asemejándose bastante al Mal de Caderas.

He creído no poder aceptarla, sino con la anuencia del Gobierno Argentino, — lo que hubiera exigido demasiado tiempo, dado el corto tiempo que tenía disponible; he declinado, pues, el honor que se me hacía.

Para que V. E. pueda darse cuenta cabal de la importancia del Congreso, agrego al presente informe las piezas siguientes:

1.°) Orden del día del Congreso.
2.°) Orden del día de la sesión apertura.
3.°) Estatutos del Congreso.
4.°) Lista de los delegados.
5.°) Programa de las fiestas.
6.°) Las resoluciones votadas por el Congreso.
7.°) Los informes presentados al Congreso.

Dios guarde á V. E.

J. LIGNIÈRES.

Buenos Aires, Diciembre 13 de 1905.

A S. E. el señor Ministro de Agricultura,
Dr. Damián M. Torino.

Señor Ministro:

Tengo el honor de elevar á V. E. el informe sobre el VIII Congreso Internacional de Medicina Veterinaria, verificado en Budapest, redactado por el Director del Instituto Bacteriológico profesor José Lignières, dando cuenta de los resultados principales á que se llegó en esa asamblea científica, y de las conclusiones votadas en muchas é importantes cuestiones aplicables directamente á la conservación y aumento de la ganadería en general.

Bien que no sea facil decidir cuales entre todas las cuestiones tratadas tiene importancia primordial para nosotros, hay sin embargo algunas que llaman especialmente la atención por las ventajas de su aplicación inmediata entre nosotros y casi podría decirse oportunidad.

Así por ejemplo, entre las conclusiones votadas sobre Policía Sanitaria figuran en primer término las que se refieren á la profilaxia de la tuberculosis, la vacunación de los bovideos contra esa misma enfermedad, la uniformidad de principios en la apreciación de la reacción por la tuberculosis y por la maleína.

En la Sección segunda de Biología, podría aplicarse cuanto se refiere á la leche, su tratamiento y manera de ordeñar, su empleo después de desnatada como alimento de cría y engorde de ganados.

La tercera Sección de Patología. presenta una serie de cuestiones de la mayor trascendencia sobre las relaciones entre la tuberculosis humana, la del ganado mayor, la de las aves y otros animales domésticos. A pesar del minucioso examen á que somete la Asamblea estas delicadas cuestiones

las conclusiones votadas no tienen en este caso la nitidez que en otros en que se debaten materias mejor estudiadas.

Esto mismo puede más ó menos decirse de las conclusiones votadas en la cuarta sección: Enfermedades tropicales. Bien que los trabajos del señor Ligniéres hayan recibido en general una sanción altamente honrosa por una corporación tan eminente como este Congreso, lo votado en este caso se reduce á expresar deseos, muchos de los cuales han sido ya puestos en práctica en nuestro país, por el mismo señor Lignières en su calidad de Director del Instituto Nacional Bacteriológico.

Dios guarde á V. E.

PEDRO EZCURRA.

Ministerio de Agricultura
División de Comercio

Buenos Aires, Enero 2 de 1906.

A S. E. el señor Ministro de Agricultura,

Dr. Damián M. Torino.

Excmo. Señor:

La nota que acompaño, tomada del Anuario Estadístico de 1904 publicado por la Dirección de Estadística Nacional, reviste interés por más de un concepto y dá conocimiento de un hecho que no se ha pubicado antes en esa forma y que, por ese motivo, ha estado excluido del grupo de elementos de juicio que comunmente sirven para el estudio de las cuestiones de política aduanera y comercio internacional.

El monto de los derechos que el país abandona todos los años en favor de empresas, sociedades, ferrocarriles, fábricas, iglesias, etc., alcanza sumas de consideración y así lo comprueba esa nota, que, detalla para el año de 1904, un valor de pesos oro 2.169.702.23 por derechos liberados, correspondientes á los artículos que, estando gravados por la ley de aduana, han recibido el favor de su liberación por leyes y concesiones especiales. Su detalle es sumamente interesante y la variedad de los artículos que entran al país con registro en la estadística nacional, sin pagar derechos, sugiere consideraciones dignas de estudio, cuando se recuerda que, desde las herramientas destinadas á las más humildes labores y aplicaciones industriales, hasta los artículos de primera necesidad para la vida de los ciudadanos, están gravados con derechos que varían entre 25 á 125 °/o y algunos llegan á 200 °/o.

Aquellas mercaderías están registradas con un valor de $ oro 8.848.664 y los demás artículos que la ley de aduana declara libres á su importación, figuran con el de 36.000.011 $ oro es decir, en todo $ oro 44.848.675. A primera vista se nota que, si estos últimos estuvieran gravados con solo un 5 °/o, hubieran producido para el tesoro nacional la suma de 1.800.000 $ oro en ese año.

Reunidas ambas cantidades, llegarían á un total de unos 4.000.000 de pesos oro, que podrían ejercer una influencia benéfica para el pueblo, aplicando esos recursos en alivio de otros gravámenes, que son realmente pesados

Estas consideraciones no importan juzgar sobre la conveniencia de esas liberaciones, ni, si tales franquicias deben ó no negarse á las industrias, que, realmente, sean susceptibles de transformarse en fuentes de riqueza nacional en un futuro más ó menos próximo. Pero, la mención del diferente tratamiento, que, simultáneamente, se acuerda á díversos artículos ó productos, con el propósito ostensible de favorecer industrias, empresas é instituciones, creo que es oportuna, por que pondrá en evidencia anomalias que no se explican sin duda, porque faltan las declaraciones de principios que han de animar y dar base, á la política comercial de la República y han de motivar los procedimientos, haciendo conocer los propósitos con que se grava á los unos con tanta severidad y se favorece á los otros con tanta munificencia.

En 1904 se dictaron 623 Decretos autorizando la entrada libre de derechos á diversos artículos y de ellos corresponden á Obras públicas 198; á los Obispados, templos, etc. 197; á empresas y sociedades 38; y los demás á los Ministerios, Legaciones, Facultades, etc.

Recorriendo los acordados á autoridades eclesiásticas, é iglesias, resulta que, 567 cajones contenían ornamentos, muebles, ropajes de seda, cuadros, vidrieras, etc. además 3.807 tirantes de acero, mosaicos, órganos, púlpitos, y en cuanto á los otros, que forman el mayor número y la mayor diversidad de artículos, no es posible describirlos con detalles que solo en general, se manifiestan en las disposiciones indicadas.

No se consigna en esos decretos el valor que representan tantas mercaderías como son las que se libran del gravámen aduanero pero es indudable, que, tienen un valor comercial de consideración, que escapa á la estadística, porque nadie tiene interés en averiguarlo, tratándose de cosas que no adeudan derechos.

En el presente año se han dictado mayor número de Decretos que en el anterior, pues llegan á 872, de los cuales unos 217 tienen por objeto favorecer á iglesias, colegios dirigidos por el clero, etc., y han permitido introducir sin pago de derechos 600 cajones de pizarras, varios altares de madera, púlpitos, unos doce órganos, pianos y armoniums, más de 150 cajones que contenían ornamentos, sederías, candelabros, estampas, imágenes, arañas y otras mercaderías cuyo valor no se consigna en los documensos públicos consultados, por las razones que antes he recordado.

Varios hospitales, algunos extranjeros, han recibido útiles de cirujía, de física, ropas, víveres, medicamentos, etc., en gran cantidad; algunos concesionarios ó dueños de minas y de frigoríficos, así como los astilleros, empresas de pesquería y otras, han recibido aparatos y maquinarias de valor considerable, drogas, acero en barras, calderas y motores; la empresa de elevadores de granos en el puerto de la capital ha recibido sin gravámen 400 toneladas de tierra romana y los aparatos y maquinarias necesarios para la iluminación de sus edificios; el Tiro Federal de La Plata recibió también sin derechos, objetos de plata que destina para premios; el Banco de la Nación recibe cajas de hierro; los diversos clubs de regatas han logrado que se les permita introducir sin gravámen alguno 29 embarcaciones, 66 pares de remos, 36 palas, 2 cajas velas y repuestos, 144 cajones de materiales y finalmente hasta el Club de Golf que es una institución puramente destinada al solaz de personas de elevada posición social, ha merecido que se le dispense de pagar el impuesto que correspondía á una máquina para cortar cesped, en los terrenos públicos que se le han facilitado para esa diversión.

Además de estos canales por donde se escapa la renta aduanera en virtud de leyes y disposiciones diversas, debe mencionarse la considerable importación que en concepto de equipajes, representa valores ingentes que pasan sin tributo y de lo cual V. E. tiene conocimiento y ha motivado su acción en el parlamento en determinada circunstancia. En la realidad, por esa vía, pasan muchas y valiosas mercaderías, como sucede con las que llegan por encomienda ó como muestras sin valor, y respecto de las cuales no tenemos registro estadístico que recuerde cantidad y valor, como sucede con las demás que entran al país. Estas formas de importación sin tributo, tienen antiguo origen y reclaman un estudio que será benéfico para la renta fiscal y satisfactorio como resultado, en el sentido de la equidad y justicia con que deben distribuirse los impuestos.

Resulta así un contraste notable entre este tratamiento que favorece á las instituciones mencionadas, con el que reciben, por ejemplo, las herramientas de trabajo que necesita la industria agrícola, y los pequeños talleres, sea cual sea su aplicación, gravadas como se sabe con 27 °/₀ en el mejor de los casos y más aún, por la acción de los aforos inflados, tantas veces denunciados por funcionarios de significación. En el Anuario Estadístico de 1904 se puede ver que bajo el rubro «Palas, picos y azadones», se han cobrado derechos por valor de $ oro 53.164; bajo el de guadañas $ 6.779; herramientas de artesano y uso doméstico $ 95.930 oro; hachas y

azuelas $ oro 28.498; bajo el de artículos de cocina y menaje $ oro 228.125; máquinas de coser $ 30.185; bajo el de arados $ oro 79.269; bajo el de instrumentos y útiles de labranza $ oro 32.050 y así muchísimos otros que en verdad reclamarian con mejor título que las fábricas y los frigoríficos, alguna parte de estas generosidades.

No parece justo que, los objetos que el labrador necesita para trabajar el suelo y para levantar la riqueza que da lustre y prosperidad á la nación, no alcancen los beneficios que se prodigan á las iglesias, á los tramways, los ferrocarriles, las fábricas y otras empresas, que reparten ingentes dividendos á sus accionistas ó, que se establecen en el país con el problema de su prosperidad resuelto ó poco menos, por que llegan del extranjero, después de haber asegurado la protección aduanera para sí y sus descendientes, toda vez que, entre nosotros, una concesión beneficiaria de ese género, difícilmente se anula, sea cual sea, el resultado de la empresa favorecida.

Es notorio y la tradición nos enseña que la protección fiscal se acuerda primero invocando la industria y como estímulo para que pueda consolidarse en el país y llegar con el tiempo á ser una fuente de riqueza y, luego, cuando la empresa ha prosperado y enriquecido á sus accionistas ó propietarios, se la mantiene con la falacia de que el artículo similar extranjero puede venir á dominar el mercado nacional vendiendo sus productos á precios exagerados, aprovechandose de la ausencia del competidor nacional y, finalmente, cuando esta falla, con la no menos falsa afirmación de que ella es necesaria para la defensa del trabajo nacional, como si los habitantes de la República, anduviesen vagando por los caminos en el ocio y la miseria por falta de trabajo.

De esta manera el país no llega á gozar jamás de provecho alguno derivado de las protecciones industriales y resulta condenado á pagar siempre el doble de su valor, por todo aquello que necesita para su bienestar, por virtud de la acción de Estado y de su aduana, que están colocados en el camino que traen los productos que su necesidad reclama, con el propósito de encarecerlos en el nombre de las industria y del trabajo nacional, fantasmas ominosos que le sustraen una gran parte del fruto de su trabajo y que aleja á los hombres de un país, tan favorecido por la naturaleza, para alcanzar la cumbre del progreso y la prosperidad.

Si V. E. se sirve recorrer la nómina de los artículos que han merecido el favor de entrar al país sin pagar derechos, notará algunos que han de llamar su atención, tales como los aceites de varias clases, inclusos los lubrificantes, cuyos dere-

chos hubieran importado 93.589.56 $ oro; las 72 1/2 toneladas de artefactos de cobre y bronce que dejaron de pagar 12.398.63 $ oro; los clavos que se introdujeron por valor de 139.840 $ oro en la cantidad de 1.405 toneladas que representan derechos por $ 41.862.69 oro; el hierro galvanizado que debió adeudar $ oro 35.149.49; las confecciones de algodón, cáñamo y otras telas que representan 17.095.11 $ oro de derechos perdonados; el kerosene gravado como se sabe para el consumo del pueblo con derechos de 102 °/o y tratado así como artículo de lujo en el nombre de las necesidades del tesoro, ha pasado en la cantidad de 691.096 litros sin pagar los 21.147.45 $ oro que les correspondería y al tenor de estos, muchísimos otros que allí se recapitulan y proyectan suficiente luz sobre esta interesante cuestión y nada será tan convincente como su lectura.

En oposición á estas liberalidades, se puede presentar el caso de las fábricas protejidas por el fisco, que reciben del exterior con un gravámen casi nominal, 5 °/o, cuando no libres de todo impuesto, los productos ó materias primas que reclama su producción, vale decir que, no se ampara en verdad una industria nacional, que no se constituirá tampoco más tarde, porque ni lo pretende, ni ello ha entrado en sus planes desde que no toma del país, ni capital, ni materia prima, ni obreros y porque conjuntamente con el abaratamiento de esas materias primas, consigue que la tarifa encarezca los productos extranjeros que se proponen fabricar, asegurando así su empresa contra toda competencia estraña, para imponer á mansalva sus manufacturas malas y caras, como sucede siempre que se anula la competencia.

No es necesario recordar las fábricas de papel que han dado dividendos de 70 °/o ni las de tejidos y otras que no los dan menores y en las cuales todo es extranjero, menos el agua, como se ha dicho no ha mucho publicamente y para las que debemos importar hasta los artículos de consumo de sus obreros, para proveer satisfacciones de esos industriales protejidos por el pueblo argentino.

Pero en todo este complicado procedimiento arancelario, predomina un hecho culminante, el de un pueblo que paga las primas, las protecciones, los aforos inflados, los elevados derechos y los favores aduaneros que liberan del tributo común, á los favorecidos de la industria y á los empresarios de negocios prósperos.

Más de una vez se ha dicho, en oposición á estas realidades, que á la protección fiscal debe nuestro país la industria del trigo, que antes importaba en cantidad para el consumo nacional, y, aún que la premisa sea falsa, porque la exhuberancia de la tierra ha sugerido y asegurado siempre, la esta-

bilidad y riqueza de esa industria, que no se desenvolvía en el pasado por razones de otro orden, tal vez por la desorganización política del país, por la inseguridad de la vida en los territorios lejanos y la pasada incertidumbre sobre la paz y las instituciones, puede sin embargo responderse que, toda protección fabril que nos devuelva riqueza nacional, en el breve tiempo y en la proporción que lo ha hecho el trigo, será bien venida ahora y siempre.

Pero las industrias que, como la del calzado, los tejidos, el azúcar y otras análogas, que han recibido protección durante 30 ó 40 años y todavía piden más, sin que llegue jamás la hora de la retribución ó de la provisión al pueblo, de sus productos, por un precio por lo menos igual al que nos ofrece el mundo exterior, respecto de esas, habría justicia para protestar, que no son tales industrias nacionales, ni cosa que lo parezca, sino negocios con disfraz de industrias, sostenidos por el Estado, en perjuicio de los habitantes de la nación, que, siendo los consumidores y contribuyentes, son por el hecho, sacrificados en aras del provecho de los dueños de tales industrias.

Y lo que puede decirse de las empresas industriales, es aplicable á las empresas fabriles, de carnes conservadas, frigoríficos, ferrocarriles, etc., que pudieron recibir en la época de su iniciación algún favor fiscal, como aliciente ó auxilio razonable, pero que ya no tiene razón de subsistir, ni mucho menos de prolongarse por nuevas concesiones, como ha ocurrido en los últimos años.

¿ Por qué razón ha de recibir ventajas de este género la fábrica ó empresa que está amparada por la tarifa aduanera antes de fundarse con la certidumbre de su provecho?

No es necesario que presente á V. E. prueba de hechos que son notorios ni que señale con nombre propio las fábricas que además de haber asegurado la protección aduanera correspondiente á su industria, solicitan y obtienen la liberación de derechos para su maquinaria, útiles, materiales de construcción etc., ni es necesario que esfuerce la demostración para poner de relieve que ese industrial, que llega á establecerse en el país cuando tiene los dividendos asegurados para sus accionistas, es el que menos derechos podría alegar, para pasar por las aduanas nacionales. como los Ministros Diplomáticos, sin pagar los tributos que el tesoro público reclama de todos los habitantes de la nación, sin excluir al más humilde.

¿Cómo se garantiza al pueblo que paga, que esas liberalidades han sido justas y legítimas? ¿ Sobre quién recae el encargo de fiscalizar si el resultado de la manificencia fiscal,

es al final benéfico para el pueblo? No me refiero señor Ministro, á un caso especial, ni trato de individualizar hechos que son notorios: generalizo simplemente la argumentación relacionada con casos que son de todos conocidos, para señalar á la consideración de V. E. los puntos débiles que se destacan en nuestra política comercial ó mejor dicho en la ausencia de política ó régimen aduanero ó de comercio internacional.

La recapitulación de los derechos que el fisco ha abandonado desde tantos años en el nombre de vanas frases ó palabras, que ocultan intereses privados, es demasiado elocuente y excusa la determinación de los casos y de las personas, que son legión, desde los tiempos pasados. El mal no es de hoy, viene de lejos, tiene raíces profundas, y si me permito ponerlo de manifiesto ante V. E. es porque conozco sus vistas ilustradas y patrióticas y el concepto elevado con que juzga estos problemas trascendentales para el progreso de la Nación.

He señalado á la consideración de V. E, 4.000.000 de pesos oro anuales, valor de derechos que el tesoro público deja de percibir, computando tan sólo 5 °/₀ para los materiales y mercaderias que hoy introducen los ferrocarriles, tramways, fábricas, etc., sin pagar impuesto alguno.

Será más ó será menos, pero la suma es de consideración y digna de estudio, como lo es la revisión de los contratos, leyes y disposiclones que sustentan esas liberalidades. No abogo señor Ministro, porque se aumenten ó disminuyan gravámenes para los unos ó para los otros, pero denuncio una anomalía que es evidente, y creo que es necesario armonizar la distribución del tributo, porque, si la fábrica ó empresa prebendada tiene título para el favor fiscal, porque sus máquinas son factores de progreso industrial, lo que no siempre resulta exacto, no considero menores los títulos de los obreros, labradores, mecánicos, etc., para que sus herramientas de labor, sean consideradas con el mismo criterio, como factores iguales sino más eficaces del progreso nacional.

La cuestión es á mi modo de ver bien sencilla: si lo que se desea beneficiar es la herramienta, máquina ó útil por los servicios que presta á la industria, y no al accionista ó al indusdustrial personalmente, el derecho es igual en ambos casos, y si hay discrepancia, ella se inclinaría tal vez en favor del obrero, porque la fábrica se funda casi siempre en el país, con la seguridad que le dá la protección aduanera, de que dominará el mercado y ganará dinero.

Finalmente señor Ministro, la protección industrial que en parte no pequeña ha generado estas prácticas dañosas para el país, ha llegado ya á ser motivo de temor para los habi-

tantes de la República, que ven aparejarse á cada iniciativa fabril, un aumento de impuestos y un encarecimiento del consumo: ha hecho ya crisis, porque ha pasado el término prudencial por el que pudo mantenerse, y, después de veinte ó de treinta años de experiencia creo que se puede, con toda prudencia y con un espíritu de equidad á salvo de toda crítica, emprender la marcha por senda más liberal y segura, para que á su vez el régimen de expansión comercial, libre de la presión del fisco que atrasa y asfixia, pueda demostrar al cabo de su turno de iguales 20 ó 30 años, resultados que nos enseñen prácticamente cuál de los dos sistemas es el que da resultados más proficuos para el comercio internacional que es la base del enriquecimiento y prosperidad de las naciones.

RICARDO PILLADO.

AÑO 1904

ARTÍCULOS LIBRES DE DERECHO POR LA LEY DE ADUANA

Página de la Est.	ARTÍCULOS	Peso ó Medida	Cantidad	Valor $ oro	Número de la Tarifa Aduanera
89	Aceite de esquisto..........	K.	1.494.083	149.408	36
3	Animales asnales..........	U.	80	5.645	3
3	» bovinos.........	»	11.036	432.751	3
4	» equinos.........	»	6.848	173.130	3
4	» mulares.........	»	777	23.480	3
4	» ovinos..........	»	75.960	314.922	3
5	» porcinos........	»	1.115	17.706	3
12	Bananas (cachos)..........		228.222	25.869	18
202	Carbón de piedra..........	Ton.	1.419.782	9.938.474	7
172	Cascos de hierro...........	U.	2.840	5.680	9
134	Coches de tranvía.........	»	15	56.889	11
202	Coke.......................	Ton.	11.460	91.680	10
105	Dinamita..................	K.	45.788	11.446	12
126	Duelas y cascos vacíos....	U.	378.049	378.321	8
159	Durmientes de hierro......	K.	728.178	43.691	11
159	Eclisas acero..............	»	8.078.651	969.438	11
34	Específico para curar sarna	»	7.025.558	2.107.664	15
163	Espigadoras................	U.	3.240	365.270	26
221	Filtros.....................	»	5.756	7.788	17
13	Fruta fresca...............			36.049	18
80	Harpillera.................	K.	57.694.124	8 654.117	
147	Libros, folletos é impresos.	»	702.264	280.900	21
14	Limones....................	Cj.	15.035	17.380	18
126	Leña.......................	K.	119.500	270	20
176	Locomotoras...............	U.	100	1.064.999	23
24	Maíz.......................	K.	8.012	160	24 y 25
224	Materiales para las obras puerto Belgrano..........	Bt.	34	2.200	
224	Materiales para las obras puerto La Capital........	»	1.189	49.608	
93	Nafta impura...............	K.	1.096.456	109.645	36
14	Naranjas...................	°/oo	8.336	15.974	18
153	Pieles crudas..............	K.	98.637	59.179	
227	Plantas vivas..............	Cj.	985	15.078	42
189	Plata en piña y barras....	K.	60	1.082	41
161	Rieles de acero............	»	117.667.360	4.706.690	11
230	Rancho y provisiones......			118.970	
165	Segadoras con plataforma.	U.	6.601	770.524	26
165	» sin » .	»	7.971	410.698	26
227	Semilla de alfalfa..........	K.	604.939	302.470	44
228	» de trigo...........	»	310.273	12.410	44
228	» otras especies.....	»	5.780.002	478.280	44
117	Substancias explosivas.....	»	329	181	12
166	Trilladoras con motor......	U.	608	1.267.058	26
166	» sin »	»	137	85.176	26
138	Wagones....................	»	1.156	1.394.799	11
74	Bolsas arpillera............			1.031.862	
	TOTAL....			36.000.011	

AÑO 1904

ARTÍCULOS LIBERADOS DE DERECHOS POR LEYES ESPECIALES

Página de la Est.	ARTÍCULOS	Peso ó Medida	Cantidad	Valor $ oro	Número de la Tarifa Aduanera	Derechos más 2 o/o Adicional	Derechos Calculados $ oro
89	Aceite de colza	K.	43.893	8.779	1406	0.104	4.564.87
89	» » lino	»	64.572	7.748	1407	0.1024	6.612.17
90	» lubrificante	»	2.783.210	278.580	1416	0.027	75.146.67
90	» de nabina	»	69.852	13.970	1406	0.104	7.264.61
91	» demás clases	»	260	130	S/E	0.004	1.04
157	Acero en lingotes y planchas	»	292.674	29.267	437	0.022	6.438 82
95	Acido acético puro	»	300	150	1419	0.054	16.20
95	» carbónico líquido	»	510	25	1424	0.0135	6 88
96	» fénico	»	382	19	1424	0.0135	5.16
96	» muriático	»	1.285	104	S/E	0.022	28.27
97	» sulfúrico	»	8.945	447	1424	0.0135	120.76
97	» de las demás clases	»	1.194	895	S/E	0.128	152.83
25	Achicoria molida y en bultos	»	15.000	400	121	0.027	405.—
200	Adoquines	»	7.299.100	18.246	953	t.0.675	4.926.82
92	Aguarrás	»	24.337	3.164	1434	0.0351	854.23
208	Aisladores de barro ó loza	»	64.008	7.799	1216	0.0324	2.073 86
208	» de vidrio	»	11.016	661	1215	0.0162	178.46
186	Alambre y cable eléctrico	»	41.593	29.591	S/E	0.0514	2.137.88
158	» de hierro y acero galvanizado	»	1.123.710	70.496	»	0.00321	3.607.11
186	Alambre de latón	»	19.566	7.826	»	0.108	2.113.13
158	» de las demás clases	»	48.549	2.453	»	0.003	145.65
119	Albayalde	»	7.410	741	49	0.012	88.92
98	Alquitrán	»	500	30	1450	0 0162	8.10
200	Amianto	»	13.138	2.242	S/E	0.088	1.156.14
98	Amoniaco anhidro	»	10.490	2.622	53	0.03	314.70
99	» demás productos	»	1.485	353	S/E	0.0559	83.01
167	Anclas, todo tamaño	»	1.000	100	467	0.027	27.—
131	Aparatos fotográficos	U.	1	45	S/E	1.94	1.94
162	Arados	»	2	60	»	1.031	2.06
201	Arena	K.	42.899.275	34.319	474	t.0.216	9.266.18
167	Armas de fuego en general	Cj.	9	524	2141 2216	52 o/o	272.48
192	Artefactos cobre y bronce	K.	72.454	37.953	S/E	0.171	12.389.63
151	» de cuero	Cj.	4	141	»	42,7 o/o	60.21
192	» de estaño	K.	400	120	»	0.128	51.20
192	» para gas, luz eléctrica, kerosene	»	280	419	»	0.387	108.36
218	Artefactos de guta percha	Bt.	376	20.273	»	27 o/o	5.473.71
168	» hierro y acero	»	804	35.496	»	27 o/o	9.583.92
193	» de hojalata	K.	66.723	4.879	»	0.088	5.871.62
193	» diversas ligas metálicas	»	7.663	2.880	»	0.444	3.402.37
132	Artefactos de madera	Bt.	151	8.606	»	28,9 o/o	2.487.13
194	» metálicos no mencionados	K.	517	376	»	0.445	230.05
132	Artefactos de paja, junco, etcétera	Bt.	4	121	»	27 o/o	32.67
145	Artefactos de papel	»	2	64	»	27 o/o	17.28
194	» » plomo	K.	3.757	1.006	»	0.1205	452.72

Página de la Est.	ARTÍCULOS	Peso ó Medida	Cantidad	Valor $ oro	Número de la Tarifa Aduanera	Derechos más 2 % Adicional	Derechos Calculados $ oro
194	Artefactos de zinc.........	K.	977	125	S/E	0.131	127.99
209	» » vidrio........	Bt.	30	961	»	27 %	259.47
168	Artícnlos de cocina........	K.	14.296	2.678	»	0.0815	1.165.12
73	» de moda y fantasía	Cj.	1	100	»	29,1 %	29.10
201	Asfalto Trinidad...........	K.	6.394	256	55	0.02	127.88
168	Automóviles	U.	2	3.600	340	52 %	1.872.00
23	Avena......................	K.	3.938	197	111	0.017	66.95
120	Azul de Prusia.............	»	140	140	1487	0.27	37.80
209	Baldosas comunes.........	‰	69	1.771	S/E	4.54	313.26
209	» enlozadas........	K.	19.436	1.324	»	0.0138	268.22
121	Barnices todas clases......	»	21.487	17.189	1494	0.216	4.641.19
92	Bencina....................	»	7.428	778	1498	0.081	601.57
121	Bermellón.................	»	90	180	1780	0.405	36.45
169	Bigornias	»	660	100	503	0.0405	26.73
195	Bisagras de bronce.........	»	39	54	S/E	0.34	13.26
169	» de hierro.........	»	1.687	278	507	0.0405	68.32
63	Bolsas de algodón.........	»	556.802	278.399	2337	0.21	116.928.42
170	Bombas para agua, toda clase.....................	»	34 511	12.617	S/E	0.033	1.138.86
100	Borato de soda	»	932	187	1838	0.084	78.29
219	Broches	»	258	155	2731	0.162	41.80
170	Cabo alambre galvanizado.	»	13.712	3.016	529	0.0594	814.49
133	Cabos de madera diversas.	Doc.	927	822	S/E	0.315	292.00
171	Cadenas hierro toda clase..	K.	67.906	7.076	538	0.027	1.833.46
171	Cajas de hierro	»	3.370	674	544	0.084	283.08
134	» de madera..........	U.	37.759	13.945	S/E	0.0502	1.895.50
202	Cal hidráulica	K.	1.099.000	13.188	550	0.00324	3.560.76
172	Calderas....................	U.	24	54.569	S/E	136.95	3.286.80
172	Caños hierro galvanizado..	K.	252.266	25.226	563	0.027	6.811.18
172	» » demás clases.	»	3.053.741	116.158	S/E	0.0117	35.728.77
196	» y tubos de plomo...	»	1.302	195	565	0.0405	52.73
101	Carbonato de sosa cristalizada	»	1.470	44	86	0.0015	2.20
210	Carbones para luz eléctrica	»	1.242	248	1236	0.054	67.07
101	Carburo de calcio..........	»	40.600	2 436	1524	0.0162	657.72
134	Carros y carruajes.........	U.	1	300	S/E	14.27	14.27
152	Carteras y tabaqueras	Doc.	4	43	»	0.337	1.35
138	Cartón para plantillas de alpargatas	K.	599	60	»	0.027	16.17
139	Cartón	»	86	58	»	0.0198	7.64
125	Cedro	M³	1.208	14.207	»	2.04	2.464 32
219	Cepillos	Doc.	491	1.600	»	0.369	181.18
220	Cera........................	K.	61	18	»	0.099	6.04
196	Cerraduras de bronce......	»	157	208	608	0.27	42.39
173	» de hierro.......	»	1.682	1.123	603	0.108	181.66
102	Cianuros alcalinos.........	»	18	9	1836	0.135	2.43
158	Clavos......................	»	1.404.788	139.840	S/E	0.0298	41.862.68
103	Cloruro de cal	»	2.808	84	1519	0.0081	22.74
103	» de calcio...........	»	23.430	703	1519	0.0081	189.78
187	Cobre y bronce en lingotes y planchas...............	»	39.810	15.923	622	0.108	4.299.48
173	Cocinas, estufas, etc.......	»	4.296	654	S/E	0.054	231.98
104	Cola de todas clases.......	»	813	167	»	0.051	41.46
65	Colchas de algodón........	»	300	300	»	0.27	81.
122	Colores polvo ó terrón.....	»	29.919	4.507	1873	0.054	1.615.63
122	» preparados	»	208.800	47.325	S/E	0.0388	8.101.44

Página de la Est.	ARTÍCULOS	Peso ó Medida	Cantidad	Valor $ oro	Número de la Tarifa Aduanera	Derechos más 2 °/o Adicional	Derechos Calculados $ oro
65	Confecciones de algodón...	K.	11.127	3.353	S/E	0.32	3.560.64
76	» » cáñamo...	»	2.590	1.554	»	0.141	365.19
77	» » otras telas.	»	116.551	81.469	»	0.113	13.170.26
125	Corcho....................	»	42.245	17.169	»	0.114	4.839.87
153	Correas de zuela...........	»	3.529	7.059	349	0.54	1.905.66
210	Cristalería en general......	Bt.	7	70	S/E	27 °/o	18.90
173	Cuchillería.................	Cj.	27	343	»	27 °/o	92.61
155	Cueros carnero............	K.	142	223	»	0.909	129.08
155	» curtidos............	»	83	260	»	0.67	55.61
78	Chuse de todas clases......	»	250	75	2342	0.081	20.25
163	Desgranadoras.............	U.	205	144.230	S/E	2.63	539.15
174	Dinamos....................	»	11	13.558	»	40.15	441.65
159	Ejes.......................	K.	75.748	6.193	675	0.0216	1.636.16
221	Esponjas...................	»	158	1.212	1620	1.08	170.64
188	Estaño lingotes y planchas	»	22.870	13.721	687	0 072	1.646.64
134	Esteras.....................	»	164	98	S/E	0.107	17.55
78	Estopa.....................	»	209.381	20.937	690	0.027	5.653.29
146	Etiquetas papel y cartón..	»	4.549	2.678	S/E	0.203	923.45
212	Faroles.....................	Doc.	73	4.057	»	0.729	53.22
160	Flejes......................	K.	50.617	2.024	711	0.002	101.23
107	Gomas de todas clases.....	»	1.409	572	S/E	0.0805	113.42
202	Grafito (Plombagina)......	»	9.816	490	1677	0.0135	132.52
175	Guarniciones diversas......	»	3.994	915	S/E	0.083	331.50
175	Hachas y azuelas..........	»	3.517	1.229	760	0.0945	332.36
31	Harina no de trigo.......	»	4.152	705	S/E	0.0509	211.34
176	Herramientas para artesanos y usos domésticos...	»	7.202	5.125	»	0.178	1.281.96
160	Hierro galvanizado........	»	1.627.291	130.185	715	0.0216	35.149.49
160	» en lingotes y planchas	»	1.960.369	82.469	S/E	0.002	3.920.74
81	Hilo de coser velas y bolsas	»	1.022	306	»	0.015	15.33
81	» demás clases..........	»	10.158	3.531	»	0.091	924.38
188	Hojalata...................	»	329.367	26.501	776	0.004	1.317.47
147	Impresos tipográficos......	»	124.271	95.385	S/E	0.162	20 131.90
213	Inodoros...................	U.	6	18	»	0.404	2.42
163	Instrumentos, maquinarias y herramientas de labranza..................	Bt.	341	18.922	»	27 °/o	5.108 94
96	Instrumentos matemáticos, ópticos, físicos y quirúrgicos.....................	Cj.	197	19.728	»	27 °/o	5.326.56
135	Instrumentos musicales de madera..................	»	4	1.252	»	27 °/o	338.04
108	Jabón común	K.	11.257	936	1708	0.054	607.88
82	Jarcias y cordelería........	»	73.995	12.448	S/E	0.0467	3.455.57
93	Kerosene...................	Lit.	691.096	20.733	178	0 0306	21.147.54
214	Ladrillos refractarios.......	°/oo	227	4.540	1399	1.00	227.—
213	Lámparas de arco.........	U.	423	5.852	S/E	4 74	2.005.02
213	» incandescentes..	Doc.	448	896	1250	0.54	241.92
213	» de vidrio, etc...	Cj.	37	1.808	S/E	27 °/o	488.16
176	Lanchas de acero..........	U.	16	68.600	»	1038.68	16.618.88
136	» de madera........	»	11	59.372	»	223.00	2.453.—
123	Lápices de todas clases....	K.	563	563	»	0.259	145.84
148	Libros totalmente en blanco	»	20.913	13.106	»	0.126	2.635.04
176	Limas......................	»	18.376	9.188	790	0.135	2.480.76
82	Lona y loneta para velas, etcétera..................	»	43.833	30.581	S/E	0.128	5.610.62

Página de la Est.	ARTÍCULOS	Peso ó Medida	Cantidad	Valor $ oro	Núme.o de la Tarifa Aduanera	Derechos más 2 % Adicional	Derechos Calculados $ oro
214	Loza y terralla en general.	Cj.	1	25	S/E	27 %	6.75
214	Lunas de espejo	M2	17	87	»	1.36	23.12
177	Llaves	K.	2.063	655	»	0.117	241.37
177	» inglesas	»	1.044	521	795	0.135	140.94
126	Maderas no labradas, etc..	M3	3.751	49.114	S/E	3.36	12.603.36
25	Malta	K.	5.000	250	80	0.006	30.—
178	Máquinas diversas	»	3.195.646	457.987	S/E	0.0232	74.138.99
178	« de escribir	U.	15	525	864	1.75	26.25
203	Mármoles, Jaspes, etc	Cj.	3	1.200	S/E	27 %	324.—
155	Marroquines y demás cueros de cabra	K.	31	108	»	1.37	42.47
179	Martillos	»	6.629	1.326	879	0 054	357.97
203	Masilla para vidrieros	»	11.938	596	1737	0.0135	161.16
179	Materiales para aplicaciones eléctricas	Bt.	616	57.792	S/E	27 %	15.608.84
223	Materiales para fabricar carnes conservadas	»	307	25.304	»	27 %	6.832.08
179	Materiales para ferrocarril.	»		2.638.321	»	27 %	712.346.67
223	» » gas	Cj.	6	224	»	27 %	60.48
180	» » ingenios de azúcar	Bt.	196	13.153	»	27 %	3.551.31
223	Materiales para minas	»	453	17.771	»	27 %	4.798.17
224	» » puerto Rosario	»	5.878	101.006	»	25.4 %	25.655.52
223	Materiales para obras de salubridad	»	4.605	176 009	»	27 %	47.522.43
224	Materiales para puentes	»	11.762	210.027	»	27 %	56.707.29
225	» » telégrafos..	Cj.	121	12.217	»	27 %	3.298.59
224	» » tranvías	Bt.	6.544	380.440	»	27 %	102.718.80
109	Medicamentos preparados.	Cj.	17	1.370	»	27 %	369.90
69	Mechas para lámparas y bujías	K.	1.208	793	»	0.089	107.51
180	Medidores corriente eléctrica	U.	1	12	»	3.24	3.24
123	Mínio	K.	8.905	712	1793	0.0216	192.35
203	Mosaico	»	11.000	550	S/E	0.033	363 —
181	Motores diversos	U.	157	155.283	»	14.73	2.312.61
136	Muebles en general	Cj.	151	6.050	»	52 %	3.146.00
160	Muelles para carros y carruajes	K.	4.528	1.132	»	0.0477	215.99
225	Objetos para el culto	Cj.	499	49.717	37	27 %	13.423.59
8	Ostras	K	1.100	220	194	0.044	48.40
128	Paja, junco y esterilla	»	130	78	S/E	0.039	5.07
164	Palas, picos y azadones	»	83.306	14.158	»	0 046	3.832.08
149	Papel amasado	Cj.	21	698	»	27 %	188.46
140	» para dibujo	K.	80	32	2968	0.108	8.64
140	» » envolver	»	7.698	616	2954	0.1016	782.12
141	» » escribir	»	18.639	3.355	2956	0.0536	999.05
141	» ferroprusiato	»	1.382	829	2970	0.162	223.88
142	» higiénico	»	232	70	2967	0.081	18.79
142	» de lija	»	1.861	432	S/E	0.034	63.27
143	» para obras	»	18.555	3.340	2956	0.0536	994.55
143	» secante	»	2.805	842	2967	0.081	227.21
143	» de seda	»	763	305	2968	0.108	82.40
144	» para otros usos	»	80.626	12.545	S/E	0 087	7.014.46
181	Pasadores	»	457	77	»	0.051	23.31

Página de la Est.	ARTÍCULOS	Peso ó Medida	Cantidad	Valor $ oro	Número de la Tarifa Aduanera	Derechos más 2 % Adicional	Derechos Calculados $ oro
110	Pasta de papel............	K.	379.575	11.387	71	0.0015	569.36
111	Peróxido de manganeso...	»	.642	64	1734	0.027	17.33
111	Pez........................	»	9.924	297	84	0.0015	14.89
204	Piedras para afilar.........	»	9.522	401	S/E	0.008	76.18
205	» diversas para construcciones...............	»	63.551.764	64.702	»	0.000269	17.095.43
226	Pinceles....................	»	480	489	»	0.287	137.76
227	Pinturas artísticas..........	Cj.	3	450	»	27 %	121.50
128	Pino blanco,...............	M³	298	4.071	»	3.31	986.38
128	» de Oregón............	»	1.506	21.094	»	2.22	3.343.32
129	» » spruce...........	»	3.152	56.135	»	2.38	7.501.76
128	» » tea,..............	»	16.419	262.740	»	2.72	44.659.68
84	Piola y piolín..............	K.	1.161	370	»	0.099	114.94
205	Pizarras para techos.......	M2	330	132	»	0.108	35.64
112	Pólvora suelta y en cartuchos.....................	K.	179.136	72.291	»	0.276	49.441.54
216	Porcelana en general......	Bt.	8	412	»	27 %	111.24
113	Potasa caústica............	K.	1.020	153	1803	0.0405	41.31
161	Puntas de París...........	»	68.843	4.130	985	0.0262	1.803.69
189	Plomo en lingotes y planchas.....................	»	161.307	13.656	974	0.004	645.23
182	Plumas para escribir.......	»	149	377	3005	0.675	100.58
184	Prensas de demás clases...	»	1.290	219	S/E	0.038	49.02
113	Productos farmacéuticos...	Cj.	18	428	»	27 %	115.56
149	» poligráficos.....	»	42	3.590	»	27 %	969.30
113	» químicos........	K.	16.071	6.068	»	0.0423	679.80
114	Prusiato de potasa.........	»	335	167	1805	0.135	45.23
164	Rastras....................	U.	120	960	991	0.40	48.00
164	Rastrillos para caballos....	»	100	2.000	994	1.00	100.00
165	» demás clases.....	K.	110	22	992	0.054	5.94
165	Rejas......................	»	4.540	1.362	S/E	0.0132	59.93
199	Relojes murales y de asiento	U.	44	842	»	0.284	12.50
137	Remos.....................	Ml.	470	85	1003	0 0486	22.84
184	Repuestos para máquinas..	Bt.	8.566	624.559	S/E	14.8 %	92.434.73
129	Roble en tablas...........	M³	96	2.702	»	4.27	409.92
199	Romanas y demás balanzas	U.	139	3.511	»	0.388	53.93
60	Ropa hecha, uso externo..	Bt.	8	1.343	»	52 %	698.36
184	Ruedas y ejes.............	K.	2.657.077	234.979	»	0.0215	57.127.16
115	Sal gema..................	»	101.600	1.524	1824	0.00405	411.48
166	Sembradoras...............	U.	98	19.913	S/E	0.89	82.77
185	Sierras....................	K.	2.596	2.637	»	0.233	604.87
150	Sobres todas clases........	»	28.935	11.574	3049	0.108	3.124.98
116	Soda caústica.............	»	10.500	525	87	0.0025	26.25
71	Sombreros algodón........	Doc.	128	768	2621	1.56	199.68
156	Suelas.....................	K.	655	590	S/E	0.097	63.54
117	Sulfato de cobre...........	»	35.686	6.135	1560	0.018	642.35
185	Tela de alambre...........	»	10.141	1.851	S/E	0.044	446.20
72	Telas algodón blancos.....	»	70	63	»	0.23	16.10
72	» » teñido y pintado.....................	»	46	69	»	0.253	11.64
86	Telas de hilo puro.........	»	253	354	»	0.38	96.14
87	» impermeables........	»	2.882	1.190	»	0.131	377.54
61	» de lana pura.........	»	673	1.081	»	1.048	705.30
86	» demás clases.........	»	1.059	395	»	0.133	140.85
216	Tejas......................	‰	124	3.720	1404	8.10	1.004.40
206	Tierra hidráulica..........	K.	15.871.151	190.452	1046	0.0032	50.787.68

Página de la Est.	ARTÍCULOS	Peso ó Medida	Cantidud	Valor $ oro	Número de la Tarifa Aduanera	Derechos más 2 % Adicional	Derechos Calculados $ oro
206	Tierra refractaria..........	K.	273.292	3.279	1048	0.0006	163.97
124	Tinta de escribir...........	»	2.283	229	3075	0.027	61.64
124	» imprenta y litografía	»	179	71	S/E	0.046	8.23
161	Tirantes y columnas de hierro....................	»	943.974	47.757	»	0.0108	10.194.92
206	Tisa (carbonato de cal)....	»	2.074	43	»	0.0056	11.61
161	Tornillos y tuercas........	»	1.625.929	164.726	»	0.048	78.044.59
185	Tornos.....................	»	2.408	474	»	0.0054	130.03
216	Tubos de barro............	U.	32.796	7.728	»	0.058	1.902.17
216	» de vidrio............	K.	21.869	4.373	»	0.035	765.42
62	Tripes......................	»	334	334	»	0.439	146.63
229	Utensilios escritorio........	Cj.	60	4.816	»	27 %	1.300.32
157	Valijas y bolsas viaje......	U.	50	193	»	1.82	91.00
155	Vaquetas..................	K.	183	512	311	1.176	215.21
162	Varillas hierro para cercos.	»	238.850	9.534	712	0.002	563.70
119	Vaselina..................	»	188	39	1860	0.054	10.15
207	Vidrio y cristal plano......	M^2	1.148	1.802	S/E	0.28	321.44
207	» para pisos..........	K.	23.115	1.387	1344	0.0162	374.46
189	Zinc en hojas lisas ú onduladas....................			1.770	1.096	0.0297	477.87
189	Zinc en lingotes...........	»	4.255	383	1.094	0.0045	19.15
190	» en plachas para grabados....................	»	2.330	513	1.097	0.0594	138.40
230	Varios artículos............	Bt.	2.118	206.524	S/E	27 %	55.761.48
	TOTAL....			8.848 664			2.169.702.23

RESUMEN.

Artículos libres de derecho por la ley de aduana........ ..	$ oro	36.000.011
Id. por leyes especiales y decretos del P. E.	»	8.848.664
Valor total...............	$ oro	44.848.675

ABREVIATURAS:—K, kilos; U, unidades; Cj, cajones; M^2, metro cuadrado; M^3, metro cúbico; Ml, metro lineal; Bt, bultos; $^0/_{00}$, millar; doc, docena; Lit, litros; S. E—indica el gravamen aduanero que liquida la Estadística Nacional.



TOMO IV. FEBRERO DE 1906 Núm. 3

BOLETÍN

DEL

Ministerio de Agricultura



BUENOS AIRES
Talleres de Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina
1906

EMBALAJE DE FRUTAS, FLORES, LECUMBRES Y AVES

Consulado General de la República
en Francia

París, Febrero 27 de 1905.

SEÑOR MINISTRO:

Tengo el honor de acompañar á V. E. un informe recientemente publicado por la oficina técnica del ministerio de agricultura de este país.

Aunque, á mi juicio, el embalaje viene en segundo término, como causa de las pérdidas de las frutas argentinas que se envía al mercado de Londres, la falta de normalidad en la temperatura de las cámaras frigoríficas y la mala renovación del aire, deben ser los factores más contrarios para su buena conservación y los que, seguramente, han de dañar más la mercadería que se expide y creo oportuno deber recordar aquí el interesante estudio del profesor Valvapori, de Florencia, corroborado en un todo por el departamento respectivo en Inglaterra: en cuanto á la duración por el hielo, y su temperatura fueron los siguientes:

Fresas	(duración de la conservación)	30	días	temp.	1 cen.
Ciruelas	id	60	»	»	0° »
Manzanas	id	2	años	»	20 »
Peras	id	130	días	»	20 »
Duraznos	id	60	»	»	00 »
Porotos	id	60	»	»	20 »

A pesar de mis esfuerzos para crear en Francia un nuevo mercado á las frutas y aves de caza argentinas, no tuve sino acuse de recibo á la nota de este consulado general fecha 5 de Febrero de 1904, por la que ponía en conocimiento de ese ministerio, haber obtenido de la compañía «Mensajeries Maritimes» se me concediera gratuitamente, para efectuar algunos ensayos, diez metros cúbicos de sus cámaras frigoríficas, en los vapores que hacen la carrera bimensual entre esa ciudad y Burdeos, como así mismo que la sociedad de las cámaras frigoríficas de la Bolsa de Comercio de esta capital ponía sin reserva y gratuitamente á mi disposición todas las cámaras

frigoríficas que pudiera necesitar para los ensayos de los productos antes mencionados.

Nuestro consul en el Havre recibió del señor Peluffo una partida de duraznos qne fueron remitidos á esta plaza y puestos en las cámaras frigoríficas de la Bolsa de Comercio.

Desgraciadamente llegaron en su casi totalidad perdidos debido, primero, al mal embalaje, pues casi todos venían en corcho, no en polvo como es de práctica y lo que tan buenos resultados ha dado hasta hoy, sino en pedazos, lo que contribuyó, sin duda, á herir la mayor parte de las frutas. Además vinieron en un vapor de carga con 30 días de viaje; y hay que convencerse, para exportar la fruta y sobre todo el durazno, que este debe ser cortado cuando apenas pierde su color verde; no me estiendo más en estas consideraciones pues en el informe que acompaño están minuciosamente explicado los puntos que anteceden.

El verdadero durazno para la exportación es el que en nuestro país llaman del monte, de carne dura y de buen aspecto que equivale á la «peche» de Montreuil en Francia y que me propongo en oportunidad enviar, para que puedan apreciar sus condiciones los que á esta rama se dedican en nuestro país y plantarlo con ese objeto.

No es el durazno americano ó prisco de carne algodonada, que se debe exportar; muy bueno es sin duda para su consumo inmediato pero ninguna fruta de carne algodonada como la mayor parte de las que envió el señor Peluffo son las mejores para la exportación, y digo americano porque es tal la diversidad de nombres que van tomando las frutas en la Argentina que muy pronto será imposible saber á que clase pertenecen.

Los exportadores deben tener en cuenta que las frutas que enviaren fuera de estación á los grandes centros no se comen crudas generalmente, sino cocidas ó heladas, y lo que los restaurants buscan es la vista antes que el sabor, pues este se lo dan con la preparación que le dan á la fruta al ser presentada; y los exagerados precios de los cafés no deben servirles de base sino los de los «Halles», mercado mayorista de esta plaza, donde no se vende á más de frs. 2 el kilo en la abundancia aquí, y á frs. 4 fuera de ella.

Al hacer gestiones ante el Consejo de Administración de las «Mensajeries Maritimes» y los «Chargeurs Reunis», fué en la creencia de que sería poco oneroso para los exportadores argentinos el hacer ese ensayo en la plaza de París por medio de sus agentes comerciales sin tener más costos, suponiendo se perdiera la mercadería en totalidad, que el flete y la materia prima.

Ignoro si mi comunicación á ese ministerio llegó á conocimiento de los interesados; pero he tenido hace poco que renovar dicho pedido á las dos compañías expresadas, pues, sobre todo las Mensajerías, están dispuestas á favorecer esa nueva rama de la producción argentina cuanto sea necesario y de ellas dependan. Creo, es indispensable que nuestras frutas y aves de caza sean conocidas en plaza pues de lo contrario sufrirán los primeros envíos, como los que hasta aquí se han efectuado con raras excepciones.

La manteca argentina tendría una salida de 500 toneladas por año en esta capital solamente; la similar que considero es la de Isigny, varía de francos 3 á francos 6.50 el kilo; estos precios son los de los pabellones de las «Halles» N°s 10 y 12 y ventas por mayor.

La importación de manteca fresca á Francia ha sido en 1904 de francos 12.365.000. Solo Italia y Bélgica figuran en la estadística siendo casi en totalidad las que la exportan á Francia, pues, sobre 56.618 quintales metricos, 8.326, están designados otros países y el resto los antes nombrados.

Las aves de caza (gibier) tienen en esta plaza ancho y fácil campo de acción sin tener ninguna competencia. Las importaciones en Francia han sido, el 1904 de un valor de francos 4.335.000 y las exportaciones en el mismo lapso de tiempo de frs. 380.000. Somos quizás el único país capaz de proveer este mercado con ventajas sobre cualquier otro, no sólo por razón de las estaciones sino por la calidad de nuestras aves de caza. Para poder introducir á Francia (gibier) vivo ó muerto cuando está cerrada la cacería es necesario obtener el permiso de la autoridad competente y que no haya posibilidad de confundirse con las aves francesas. En esas condiciones están las nuestras, pues, ni la perdiz chica ni la martineta, ni la copetona del Sud pueden dar motivo para que no sean introducidas. Otro tanto pasaría con el batitú y muchas clases de nuestros patos salvajes. Los precios de estas aves en la época de la caza aquí, son: perdices, de francos 1,50 á francos 3 cada una; el tinamon, como se llama aquí á la martineta, obtendrá doble, pues dicho precio es por la perdiz francesa chica, los patos salvajes, de francos 1,50 á frs. 4 pieza; el batitú se vendería aquí al precio de la cordoniz (caille) mientras fuere conocido, de francos 0,90 á francos 2, pieza. Las liebres francesas se venden de frs. 2,80 á francos 6; la alemana de francos 3 á 6 la pieza también. Estas últimas no se nos permitiría introducir en Francia en la época de estar cerrada la caza para todas las aves antes mencionadas, y habría por lo menos que aumentar un 50 °/₀ sobre los precios á que antes me refiero.

En Holanda se ha establecido una sociedad cooperativa de venta, la «Verceniging Nestland» que corresponde la región entre La Haya, Leyde y Dordrecet. Expertos nombrados especialmente para controlar la mercadería, la examinan prolijamente. Si esta es de buena calidad se le pone la marca de la sociedad—marca que tiene un previlegio.—Las ventas de estas mercaderías abonan un 3 á 4 °/₀ y entran parcialmente en la caja de la asociación.

Envían avisos á los mercados á donde dirijen sus frutos, llamando su atención sobre que condiciones solas se le pone la marca de la sociedad. Esta medida es para Inglaterra, sobre todo, de gran importancia, en donde en tanto tienen ese procedimiento.

El porcentaje antes expresado, más un florin por año de cotización de cada socio, bastan para cubrir los gastos, pues la dirección de esta sociedad no percibe remuneración alguna. Los fondos lo constituyen la cotización anual de un florín por miembro y las comisiones de las ventas. Cada semana se reparte á los interesados el importe de las ventas deducidos los gastos.

En 1903 el importe de las ventas realizadas por la sociedad en siete sucursales ascendió á un total de frs. 105.250.

Una comisión especial para los productos confiados á la sociedad, funciona regularmente y se cerciora, antes de dar las marcas á las mercaderías embaladas, que sus frutos son sanos, su embalaje bueno y que el peso indicado en el exterior de cada caja ó bulto es exacto. Sólo después de esta prolija y severa inspección, es cuando la marca de la sociedad es puesta oficialmente.

A causa de esto los productos de la Verceniging Nestland han adquirido en los grandes mercados un crédito excepcional.

En Francia alarmados por la disminución de la exportación á Inglaterra, en los últimos años, de frutas y legumbres frescas se apercibieron que la causa primera era la competencia, á pesar de la distancia y al pésimo embalaje, así como el defectuoso modo de transporte.

El gobierno preocupado á su vez puso en las líneas férreas del Estado, vagones frigoríficos y las compañías de los ferrocarriles de Orleans, Norte, Este, Oeste y París-Lyon-Mediterraneo, sólo cobraron por transportes en vagones especiales para frutas y legumbres 10 °/₀ más que en los trenes ordinarios. Muy pronto se notó el aumento de la exportación y de oro $ 5.500.000 en 1902, llegó á oro $ 5.953.000 en 1903 y á 7.949.500 en 1904.

El año pasado se ha fundado en Quiney Segy, cerca de

París, departamento de Seine y Oise, un sindicato de cultivadores para la venta en común de frutas y su expedición directa á los mercados de París y Londres, tomando, como la Sociedad Holandesa á que me he referido, marca propia, y sus resultados á pesar del corto tiempo que lleva establecida, han sido sorprendentes. Tiene organizado un servicio de vigilancia perfecto en la calidad de la fruta, peso, etc.

Tan bueno ha sido el resultado del ensayo hecho en Quiney Segy, que hoy, análogos á este se han reunido los agricultores y formado el sindicato en Carpentras, Bonnieres, y Vennoo.

En Viena también se ha formado una sociedad para el comercio de las frutas, posee cámaras frigoríficas donde las frutas que no son vendidas frescas, en una usina que forma parte del mismo cuerpo de edificio, de las cámaras, se hacen secar y se transforman en marmeladas, compotas, bebidas, etc.

En Suiza al amparo de las sociedades cooperativas de consumo, las cooperativas agrícolas han tomado una extensión increible.

En la exposición agrícola de Farsmenfeld presentaron éstas un trabajo interesantísimo sobre su origen y desarrollo, que da una idea de los resultados adquiridos. La unión de estas sociedades fundadas en el año 1887, comprende hoy 126 sociedades locales y sus socios, 9280, son solidarios y responsables sin límites de sus operaciones.

Esta unión tiene por objeto la compra y venta de los productos agrícolas por cuenta de las sociedades locales; la contabilidad de estas está bajo la vigilancia de la unión y ésta á su vez, rinde cuenta de las compras y ventas que haya efectuado por cuenta de ellas. El monto de los negocios de estas sociedades fué en 1903, último balance publicado, de 3.378.000 francos.

Acaso no podrían los exportadores argentinos formar una asociación semejante á la Verceniging Nestland con una pequeña cotización anual, adoptar una marca y vigilar el embalaje, calidad de la fruta y medios de transporte y hacerse así con mayor gasto de los exportadores, lo que no solo redundaría en beneficio sino que serviría para acreditar los productos en los mercados europeos?

Insisto en que deben hacer un ensayo por intermedio del consulado argentino, no con propósitos de beneficio en los primeros envíos sino con el objeto de hacer conocer la mercadería, poner en contacto los grandes mayoristas de esta plaza y evitar con ello que estos mismos que la dominan por completo, formen ring para perjudicar los envíos, debido á los fuertes contratos que tienen con los países exportadores de frutas y aves de caza á los mercados franceses.

Los Estados Unidos tuvieron en sus principios, serios inconvenientes tanto en calidad de la fruta como en las cámaras frigoríficas, como en el embalaje; pero el gobierno nombró una misión que vino á estudiar los mercados y en cuanto al durazno la conclusión fué que es preciso crear una clase especial y tomaron como tipo el durazno de Montreuil al que hago referencia en esta comunicación análogo al de monte nuestro.

Se me ha prometido el informe de la comisión de la que hago mención y apenas lo tenga, lo enviaré á ese ministerio.

Debo hacer presente que el comercio de exportación de frutas en los Estados Unidos que en 1894, fué de oro pesos 4.856.517 llegó en 1900, á 11.486.176 y en 1904 á 20.348.299 $ oro. La mayor parte de esas cantidades no son por las frutas que más envía la Argentina. En el último año, por no ser demasiado extenso, fueron oro $ 5.446.473 en manzanas, ó sea más de 25 °/o y oro $ 3.410.497 en ciruelas.

Si se decidiesen los exportadores argentinos á hacer uso de las mensajerías marítimas y de la compañía «d'Entreposage Frigorifique de Paris» en la Bolsa de Comercio de esta capital, les pediría que enviasen no sólo duraznos sino también pelones que se venden con un 10 °/o de menos que los primeros y que son de mayor resistencia para su transporte.

Reitero al señor Ministro las seguridades de mi más distinguida consideración.

CARLOS T. DE ALVEAR.

MODOS DE EMBALAJE DE FRUTAS, LEGUMBRES, FLORES Y AVES

Nota del servicio de estudios técnicos

Los modos de embalaje adoptados para la expedición de frutas, legumbres, flores y aves, son necesariamente muy variables; según la naturaleza y valor de estos productos, la distancia del centro de la producción al lugar de la consumación, el modo y rapidez de los transportes; dependen igualmente de la estación, de las exigencias de la clientela, de las costumbres del comercio, etc. También, el número de los modos de embalaje, es por decirlo así, infinito; y es por lo tanto difícil clasificarlos rigurosamente por grupos y categorías. Es necesario no olvidar que los tipos de embalaje que serán más tarde enumerados, presentan un gran número de variedades y que todas las transiciones existen de las unas á las otras.

La mayor parte de los recipientes utilizados hasta ahora son de mimbre ó de madera, pero existen igualmente de cartón, de tela de fierro, de tierra, etc.

Estos canastos de mimbre sirven á la expedición de un gran número de productos diferentes: frutas ó legumbres. Merced á su tapa chata y á su forma paralele-pípeda, tienen la ventaja de poder apilarse fácilmente las unas sobre las otras y de utilizar sin ninguna pérdida los espacios en los cuales son colocados. Se les construye de diferentes dimensiones y distintas cualidades, siguiendo la índole (naturaleza que deben contener. Se designa ordinariamente estos canastos por un cierto peso: canastos de 8, 12, 18 y 25 kilogramos. Son éstas las dimensiones las más apropiadas y su número corresponde casi al peso bruto del canasto lleno con papas.

He aquí algunas consideraciones sobre cada nno de estos canastos.

El canasto de 8 kilogramos tiene como dimensiones exteriores; largo o.^{m}, 35; anchura, o.^{m}, 22; profundidad, o.^{m}, 15. Su peso es casi de un kilogramo pudiendo contener 4 kilogramos 500 de albaricoques, 5 kilogramos 500 de cerezas ó uvas, 6 kilogramos de papas. Su precio varía de frs. 0,75 (modelo ordinario) á frs. 0,85 (modelo fuerte).

El canasto de 12 kilogramos tiene o.^{m},42 de largo, o.^{m}, 27 de anchura y o.^{m},20 de profundidad. Pesa, vacío, de 1 kilog. 500, á 1 kilog. 800 y puede contener 7 kilog. de duraznos ó albaricoques, 8 kilg. 500 de cerezas, uvas, manzanas ó albaricoques, 8 kilog. de peras ó manzanas; 9 kilog. 500 de tomates ó papas, 5 kilog. de porotos ó guisantes. Dicho canasto cuesta frs. 0,95 ó frs. 1,05 en modelo ordinario y frs. 1,10 á frs. 1,15 en modelo más fuerte.

El canasto de 18 kilog. tiene o.^{m},47 de largo, 0,230 de anchura y o.^{m},22 de profundidad. Su peso es de 2 kilog. 200 á 2 kilog. 500 por el modelo ordinario y 2 kilos 500 á 2 kilog. 700 por el modelo fuerte, este canasto puede contener 11 kilog. 500 de duraznos ó albaricoques; 13 kilog. 500 de cerezas, uvas, ciruelas, almendras ó espárragos; 12 kilog. 500 de manzanas ó peras; 14 kilog. 500 de tomates ó papas y 10 kilog. de papas ó guisantes. El precio de este canasto varía de frs. 1,40 á frs. 1.60 según la fuerza del modelo.

El canasto de 25 kilog. mide 0,255 á o.^{m},60 de largo, o.^{m},33 de anchura y o.^{m},22 de profundidad; el modelo sutil pesa 2 kilog. 500 á 3 kilog. y 800. Este canasto contiene 17 kilog. de manzanas ó peras, 19 kilg. de ciruelas, almendras ó espárragos; 20 kilog. de tomates ó papas; 13 kilog. de porotos ó guisantes. El precio del modelo sutil varía de frs. 1,50 á frs.

1,90 según el largo y el del modelo fuerte es comprendido entre frs. 1,60 y frs. 2,10.

Los canastos para coliflores son igualmente rectangulares pero no paralelepípedos como los precedentes, son más largos y más anchos en la altura que en la base su forma es pues la de un tronco de pirámide; además, su tapa es encerrada. Estos canastos no llegan en un estado tan cómodo como los dichos rectangulares. Como los anteriores son hechos de mimbre, pero se hacen de un solo tamaño únicamente; sus dimensiones son: 0.^{m}54 0.^{m}42 en la parte superior y 0.^{m}44 0.^{m}34 en el fondo; la profundidad es de 0.^{m}30. El peso del canasto vacío es de 3 kilog. 500 á 3 kilog. 700; se puede llenarlo con 30 kilog. de manzanas ó peras, 36 kilog. de papas, 19 kilog. de pimientos, 20 kilog. de porotos ó guisantes.

Los canastos para vino de champagne se diferencian simplemente de los canastos de coliflor, en que no son ensanchados en la altura y son de un contenido un poco inferior; se les emplea para la expedición de los mismos productos, pues contienen un tercio de menos.

Los canastos de champaña (champagne) con el fondo de color gris pesan, estando vacíos 2 kilog. 200 aproximadamente y cuestan frs. 1,20 á frs. 1,30; aquellos de fondo blanco son un poco más pesados (2 kilog. 600) y un poco más caros (frs. 1,40 á frs. 1,50).

Los cestos llamados cuadrados, son en realidad rectangulares; no difieren de los canastos rectangulares porque su tapa es ensanchada; son igualmente de mimbre y se hacen de todos tamaños. El cesto cuadrado mide al exterior 0.^{m}28 de longitud 0.^{m}29 de ancho y 0.^{m}9 de profundidad. Su peso es de kilog. 0.500 y su precio de frs. 0,45 á frs. 0,48. La cesta más grande cuadrada mide 0.^{m}30 de largo 0.^{m}23 de anchura y 0.^{m}11 de profundidad; pesa 0 kilog. 700 y cuesta de fr. 0,52 á frs. 0,55. El primero puede contener, peso neto, 2 kilog. de duraznos, damascos ó higos y 2 kilog. de cerezas ó uvas; se puede en el segundo expedir respectivamente 2 kilog. 800 y 3 kilog. 800 de esa misma fruta.

Los cestos ovalados son de mimbre, ensanchados en lo alto, son cerrados por medio de latas ó alambreras, formando una tapa chata. Sus dimensiones son generalmente 0.^{m}65 sobre 0,247 en la parte superior, 0.^{m}37 sobre 0,27 en la parte inferíor y 0.^{m}28 de profundidad. El peso del cesto vacío es de 3 kilog. 500 (modelo para legumbres), ó de 4 kilog. (modelo para frutas); pudiendo caber 22 kilogramos de duraznos ó damascos, 26 kilogramos 500 de papas ó tomates, 26 kilogramos de cerezas ó uvas, 16 kilogramos de porotos. El precio

varía de frs. 1,60 á frs. 2,50. Los cestos constituyen una excelente manera de embalaje llegando en buen estado.

Las tortugas, aun llamadas conchas, son de forma ovalada y son más grandes en lo alto que en lo bajo; están surmontadas, de una tapa muy ensanchada y encorvada casi enteramente de todo su contenido de manera que tiene una forma casi ovoidal. Es una manera de embalaje poco recomendable; las tortugas son, en efecto, de un manejo muy difícil llegando en mal estado á su destino.

Los fleins, llamados flengs ó flinn (en francés) son canastos ó cestos de mimbre, de forma oval y algunas veces rectangular, raramente redondas y siempre con una sola asa. Su tamaño es variable, siguiendo las regiones y los productos que son transportados. He aquí, mientras tanto, las dimensiones las más usadas en el mercado de París: los cestos ovalados miden 0.^{m}34 sobre 0.^{m}19 en la parte superior y 0.^{m}20 sobre 0,214 en el fondo, la profundidad es de 0.^{m}14; los cestos rectangulares tienen respectivamente 0.^{m}30 sobre 0.^{m}30 y 0.^{m}30 sobre 0.^{m}20 con una profundidad de 0.^{m}18. Los primeros cuestan de frs. 0,65 á frs. 0,70 y los segundos de frs. 0,70 á 0,75. Un cesto pesa aproximadamente 0 kilog. 500.

Estos cestos que son llamados fleins constituyen una excelente manera de embalaje para las frutas de valor, no requiriendo amontonar grandes cantidades en un mismo recipiente; pero tienen el inconveniente de deber ser puestos en un segundo embalaje, con lo que los gastos serían aumentados considerablemente.

Los jaulones son cajas de madera agujereadas, en los cuales se colocan los cestos, lo que permite efectuar el transporte y la llegada de éstos en muy buenas condiciones. Los jaulones pueden ser cómodamente manipulados y apilados los unos sobre los otros sin peligros de volteos, ni de choques por los cestos, pues el asa de estos últimos es colocada entre dos láminas de madera, formando la tapa del jaulón. Este sistema de embalaje doble es empleado para las frutas frájiles como ser las frutillas y las uvas.

Los jaulones sirviendo para el transporte de las frutillas son rectangulares ó cuadrados. Los primeros miden 0.^{m}76 de largo, 0.^{m}46 de anchura y 0.^{m}30 de profundidad; conteniendo cuatro cestos (fleins). Los segundos contienen 0.^{m}66 de cada lado y 0.^{m}20 de profundidad y contienen seis cestos.

Los jaulones destinados al embalaje de uvas son todos rectangulares y miden 0.^{m}22 de profundidad los más midiendo 0.^{m}80 sobre 0.^{m}50, son destinados á recibir cuatro cestos, los otros midiendo 0.^{m}85 sobre 0.^{m}41 no reciben más que tres.

Se han construído en estos últimos años jaulones de acero

recubiertos en la parte superior y en la parte inferior, por un marco de tela metálica. Las ventajas de esos jaulones consisten en su solidez y en la posibilidad de doblarse ellos mismos y en no ocupar de esa manera muy poco volumen al retorno.

El señor Lagarde en Agen, departamento del Lot y Garona (Francia) ha imaginado él mismo un gran marco doblándolo en fierro, midiendo 2m25 de largo, 1m20 de anchura y 1m30 de altura. Este marco contiene diversos pisos constituídos por piros (chasis) rijidos, sobre los cuales se pueden colocar los cestos. Siguiendo la altura se pueden establecer cuatro ó cinco pisos. El marco pesa vacío, 200 kilogramos, con los canastos vacíos 250 kilog. y cargado 1000 kilg. El cuadro ó marco desarmado y doblado no ocupa tanto sitio al retorno. Su precio es de frs. 250 (doscientos cincuenta francos). Es provisto de una rodaja ó polea y no ocupa más que una quinta parte del vagón.

Estas cestas son denominadas así, porque provienen de la ciudad de Hyeres (Francia) y son pequeñas cestitas rectangulares de mimbre fino y destinadas á contener o kilog. 500 de frutillas, se les colocan en cantidades de 20 y 30 en jaulones especiales y son también de mimbre. Una cesta vale frs. 0,65 á frs. 0,75 y pesa aproximadamente o kilog. 500; las 20 cestas en conjunto pesan 5 kilog. y cuestan frs. 4,50; las de 30 cestas pesan 5 kilog. 600 y su precio es de frs. 5.50.

Son llamadas así porque provienen de la ciudad de Bretaña (Bretagne Francia). sirviendo igualmente para el transporte de frutillas, teniendo la misma forma que los cestos biereses, pero son de una dimensión más grande. En lugar de colocarlas en jaulones se les reune en montones ó paquetes de tres y seis á la vez.

Estos son cestos de una forma tronco-cónica, de mimbre, provistos de dos pequeñas asas que sirven para manipularlos. Sus dimensiones varían según las regiones y según los productos que deban ser colocados en ellas.

En el norte de Francia, donde se les emplea sobre todo para el transporte y la puesta de venta de manzanas y que por esta razón se les llama ordinariamente «maunes» (cestos) de manzanas; pesan generalmente vacíos, 3 kilog. 500 (modelo á tres briznas sin pie) ó 4 kilog. (modelo á una brizna con pie). El precio del primer modelo puede variar de frs. 2,10 á frs. 2,25 y el segundo es comprendido entre frs. 2,40 y frs. 2,60.

En el mediodia de Francia los maunes son muy empleados para la expedición de legumbres. Son de caña ó de mimbre común; los primeros son menos costosos pero también

más sólidos. He aquí cuáles son los precios para las dimensiones usuales:

«Maunes» de caña	17 pulgadas	frs. 1.00	c/u
	15 id	» 0.90	»
	12 id	» 0.60	
	10 id	» 0.40	»

Los últimos son notablemente muy empleados para el envío de papas, guisantes, porotos, etc., por encomiendas postales de 10 kilogramos.

Por los «maunes» de mimbre, las dimensiones son menores, á saber:

«Maunes de mimbre	13 pulgadas	frs. 1.25	c/u
	12 id	» 1.10	»
	11 id	» 1.00	»
	10 id	» 0.80	»
	9 id	» 0.70	»

Los maunes, cestos, son cerrados con una tela de embalaje y son atados en la parte superior con una soguita.

Estos maunes, cestos, se distinguen de los precedentes, en que su tapa es muy ensanchada y á consecuencia de esto aumenta considerablemente su contenido. El precio es variable, según la calidad y el color del mimbre; es de frs. 3.75 á frs. 4.50 por la calidad ordinaria y de frs. 5.25 por los maunes de mimbre blanco,

Estos maunes son de mimbre como los precedentes pero se diferencian de los anteriores por su forma ovalada, miden 1m sobre 0.^{m}70 en la parte superior y 0.^{m}90 sobre 0,^{m}60 en la parte inferior; su profundidad es de un metro. Como su nombre lo indica, estos maunes sirven para el transporte del berro, que se coloca contra las paredes del recipiente, dejando un espacio libre en el medio á fin de evitar la fermentación. Se pueden poner 75 kilogramos más ó menos de berro en cada maune. El precio es de frs. 5,75.

Los «sieves» son cestos redondos y de mimbre blanco.

Sirve sobretodo para el transporte de cerezas y ciruelas, donde pueden contener 10 kilogramos aproximadamente. Los sieves constituyen una excelente manera de embalaje, llegando en muy buenas condiciones al lugar de su destino. Se les cierra por una pequeña cuerda ó de pequeños palos. Un sieve vacío puede pesar de 1 kilog. 500 á kilog. 200 y vale de frs. 1,10 á frs, 1,35; los bastones ó palos de que se sirven para cerrarlos cuestan siete francos el mil.

Los banastes (cestos) son muy empleados en el mediodía de Francia y principalmente en el departamento de Vancluse,.

sirviendo para las expediciones de las uvas y toda clase de legumbres; son cestos de mimbre, con rincones redondeados poco profundos y casi dos veces más largos que anchos. Se les hacen de diferentes dimensiones que se les designan con los nombres de 18, 20, 22 y 24 pulgadas. Contienen un producto relativamente algo frájil, como ser porotos, coliflores, arbejas ó alcachofas; los banastes son simplemente recubiertos con una tela de embalajè; pero para el transporte de los productos más delicados como los espárragos ó los tomates, se les provee de una tapa agujereada, formada de rayas (de madera entrecruzada). En este caso los banastes son colocados planos en los vagones y apilados los unos sobre los otros, mientras que los que no son cerrados por una tela de embalaje, son colocados á un lado.

Los banastes comunes son hechos con el mimbre más ordinario recojido á orillas del río Rhone y en las islas formadas por este río; he aquí sus respectivos precios:

«Banastes» con tapa de madera	18 pulgadas	frs.	1.00 c/u
	20 id	id	1.15 id
	22 id	id	1.25 id
	24 id	id	1.50 id

Se hace también venir de Bourgogne (Borgoña) el mimbre blanco común, con el cual se confeccionan banastes, los más sólidos y más resistentes á los insectos y á la humedad; êstos cuestan dos veces más caros que los de la calidad común.

Se fabrican para el transporte de uvas de vendimia, banastos especiales, provistos en cada lado de un bastón ó palo sirviendo á facilitar el acarreo. Son hechos de distintos modelos: con el palo dentro como fuera y con dos ó cuatro ataduras por bastón.

Los sivies son canastos de mimbre teniendo la forma de de un cilindro regular lo que permite hacerlo rodar, lo que facilita tanto su cargamento como su descargue. Se les emplea sobre todo para la expedición de tomateš para Inglaterra, en el departamento de Vaucluse.

Para la expedición de un gran número de productos, se emplean canastos ó cajas de madera, donde las formas ó dimensiones varían al infinito, según los artículos y las regiones. Las cajas pueden ser llenas ó á clara vista agujereadas; las primeras son más sólidas y las segundas son más livianas y tienen además la ventaja de dejar al aire circular libremente alrededor de los productos transportados, impidiendo la fermentación y el calentamiento.

En el mediodía se emplean mucho para la expedición de

las frutas, pequeñas cajas de madera que contienen unos cinco kilogramos; estas cajas no cuestan más de 20 á 22 el ciento y son expedidos en «colis perdu» encomiendas perdidas ó sin recargo de gastos de embalaje.

Las cajas á clara vista ó agujereadas de más grandes dimensiones son á menudo llamadas jaulones. Las diferentes capas ó bancales de frutas son ordinariamente separadas las unas de las otras por hojas de papel ó fibras de madera, pero ciertas veces también las cajas se dividen en diversos pisos que sobre cada uno de ellos no se coloca más de una capa de frutas.

En fin para el transporte de frutas frajiles y huevos, se pueden emplear cajas divididas, en pequeños compartimentos.

Los toneles ó barriles sirven para el transporte de diversas frutas ó legumbres como ser: manzanas, uvas y papas. Es ahora de esta manera que son embaladas las papas expedidas de Argelia á Inglaterra, de Vancluse á Alemania, las uvas de España, las manzanas exportadas en tan gran cantidad del Canadá y de los Estados Unidos, principalmente hacia Inglaterra y que forman alguna vez el cargamento entero de un buque. Los «barrels» (barriles) americanos contienen aproximadamente un hectolitro de manzanas; después de haber colocado las frutas, se aplica el fondo con la ayuda de una prensa.

Los toneles empleados en el departamento de Vancluse, contienen 74 á 100 kilogramos de papas, considerándolo como peso fruto.

Los toneles constituyen un modo de embalaje muy sólido y de un manejo fácil, pero tienen el inconveniente de substraer los productos al contacto del aire. Además no convienen á las mercaderías de calidad común; pues los artículos elejidos tendrán siempre ventaja en ser expedidos en recipientes de más pequeñas dimensiones; obtendrán ciertamente de esta manera precios más elevados. Esta observación es hecha respecto de las papas de Argelia.

Estas cajas tienen la ventaja de no necesitar ningún accesorio de embalaje, son divididas en compartimentos en cada cual de aquellos, se coloca una fruta. Las paredes y tabiques separadores son constituídos por dos láminas de cartón, acanalado entre los cuales se halla colocada una lámina ondulada, destinada á dar la elasticidad al conjunto. Estas cajas son convenientes para el transporte de mandarinas, quienes son poco sensibles de ser dañadas, pero su elasticidad sería ciertamente insuficiente para la protección de frutas más frágiles.

Para la expedición de huevos, se emplean algunas veces cajas de madera con tabiques de cartón.

Las bolsas de tela sirven para la expedición de frutas y de legumbres pocos frájiles y de poco valor. Se les emplea sobretodo para las papas, manzanas de cidra, granos, manzanas de mesa de calidad común, castañas, etc. Las bolsas para papas se venden en París de 80 á 100 frs. el cien. Se ponen generalmente 50 kilogramos lo que hace 51 kilogramos de peso bruto, siendo de un kilogramo la tara. Para las manzanas el peso bruto es de 55 kilogramos.

Las castañas se expiden en bolsas perdidas ú ordinarias y sin recargo de gastos de embalaje, pesando 20 kilogramos ó 45 ó 50 kilogramos; las primeras valen de 15 á 20 francos el cien y las segundas 25 á 28 francos.

En el departamento de Vancluse se expiden á menudo los guisantes en bolsas de 30 á 40 kilogramos.

Hace tiempo se empleaba en el mediodía de Francia, para la expedición de frutilla de las cuatro estaciones, pequeños vasos de tierra cocida, cuya capacidad era de un litro aproximadamente. Dichos vasos, una vez ya llenados se acostumbraba á taparlos con un cucurucho de papel. Este modo de embalaje no está en uso hoy en día, salvo si sucede una expedición muy lejana, es necesario proveerse de este procedimiento aunque no está ya en uso.

Antes de pasar al estudio de los modos de embalaje empleados para cada especie de frutas ó legumbres, nos falta dar algunas indicaciones generales de los accesorios de embalaje y sobre las precauciones que hay que tomar en esta operación.

La mayor parte de los productos hortículos son muy frájiles para poder ser colocados inmediatamente en el recipiente sirviendo á su transporte; es necesario que esos productos lleguen en buen estado al lugar de consumación y vendiéndose á un precio remunerador de tomar ciertas precauciones

Digamos todo desde luego, que los productos deberán haber sido á lo previo, cuidadosamente escojidos y todos los que serán colocados en un mismo recipiente, deberán ser también semejantes posiblemente, bajo todos los puntos de vista.

Los productos deberán penetrarse de este hecho, que el uso del comercio es de basarse por la estimación de un lote sobre los artículos cuyo valor es el menor.

También no se sabrá demasiado, rechazar la práctica conocida bajo el nombre de fardelaje (fardaje) y que consiste en llenar un canasto de mercaderias de mala calidad, que se tapa en seguida por una capa de productos teniendo linda apariencia. No solamente esta superchería ó fraude será ciertamente descubierta y ella arrastraría una fuerte depreciación

del valor del canasto fardado, pero puede ser aún que todos los envíos ulteriores del remitente, quien sería declarado culpable.

Para la clasificación de las frutas, se pondrán generalmente cuatro grupos; el primero comprenderá las muy hermosas frutas, aquellas que se les puede calificar como frutas lujosas; en el segundo grupo que es en mucho el más importante se colocarán las hermosas frutas, es decir: las que son sanas, regulares de forma y de grosor, exentas de heridas ó picaduras de insectos; el tercer grupo comprenderá las frutas defectuosas como forma y como grosor y el cuarto, aquellas que son deterioradas. No se deberá generalmente expedir, sino los dos primeros grupos; por excepción, las del tercer grupo podrán ciertas veces ser expedidas sin grandes gastos en los años de penuria, escasez ó pobreza.

Los accesorios empleados para el embalaje de frutas, son el papel, la fibra de madera y el polvo de corcho. Se utilizan ciertas veces también las hojas de diversas plantas.

Cuando se deben expedir las frutas lujosas, se tapan ordinariamente las paredes de la caja con papel satinado, cuyos bordes son descotados en encajes; pero se ha hecho observar que sería ventajoso el reemplazar el papel blanco por un papel cuyo color haría resaltar aquel del producto expedido. Se deberá por esto dar la preferencia al color complementario de aquel de la fruta, elejir por ejemplo, papel verde para el embalaje de las frutas coloradas (cerezas, frutillas, duraznos, manzanas de Calville), papel azul claro para los damascos, papel violeta para las frutas amarillas, (peras, manzanas, etc.)

He aquí cuáles son los precios corrientes de las diferentes clases de papel, empleados en la ciudad de París:

Papel de paja (los 100 kilogramos)		....	frs 25.00
» blanco satinado	id	....	» 60.00
Diarios	id	....	» 20.00
Recortaduras de papel	id	....	» 20.00
Papel de seda al resinot	id	....	» 10.00
» rosa satinado	id	....	» 6.50

Las frutas sensibles no deben ser colocadas en el fondo del recipiente, es indispensable que sean separadas por un cojín ó especie de almohadilla elástica, y para esta operación será necesaria una substancia capaz de conservar lo más tarde posible, sus propiedades elásticas. A este punto de vista la fibra de madera, aun llamada paja de madera ó algodón en rama de madera, es muy ventajosa, es en efecto muy flexible y de una gran limpieza principalmente. Hecha de pequeñas y delgadas mediacañas de pinabete, abeto ó pino, que no merece

apenas otro reproche que aquel de dar un olor de resina que puede á veces impregnar á la fruta y ser perjudicial á la venta; pero pierde este inconveniente envejeciéndose.

Se emplean mucho también las recortaduras de papel de seda; son muy limpias, flexibles, livianas y económicas; pero son bien inferiores á las fibras de madera, al punto de vista de la elasticidad.

En fin se emplea el algodón para hacer especies de colchones para las frutas lujosas muy frájiles, especialmente para las que se les quiere conservar el afelpado como en las ciruelas, dúraznos, etc.

Cuando el corcho granulado ó polvo de corcho hasta ahora poco empleado en Francia se dice que es lo mejor. Es á este producto que se atribuye el suceso de las extensiones de primicias, tomates, frutas, uvas, mandarinas, etc., hechas por los españoles. Se pretende sin embargo que las uvas podridas consérvanse en excelente estado en este producto durante un año de tiempo. No importa lo que sea, he aquí la manera de proceder: se toma una capa liviana de corcho granulado en el fondo del recipiente sirviendo al embalaje, después se coloca una primera capa de frutas ó primicias que salpicará de granulado, de manera de llenar todos los intersticios, se coloca enseguida una segunda hilera y continuando así hasta la última que se tapa con un bancal ó capa más espesa de polvo de corcho. Son únicamente necesarios 20 kilogramos de corcho para embalar de 400 á 500 kilogramos de frutas ó primicias.

Terminemos, pues, estas informaciones, insistiendo sobre este hecho, que el embalaje no será jamás bien cuidado; los expedidores no deben descuidar ninguna precaución, para estar seguros que sus productos llegarán en excelente estado; es principalmente de la calidad, limpieza, elegancia, golpe de vista del embalaje, que depende el precio de venta del producto.

MODO DE EMBALAJE DE DIFERENTES PRODUCTOS

El embalaje de las frutillas debe ser ejecutado con mucho cuidado porque esas frutas son de una conservación muy dificultosa, Estas tienen la particularidad que no tienen otras frutas, es decir: de ser cojidas algunos días antes de su completo estado de madurez, con la esperanza de finalizar su maduración durante el viaje.

La frutilla queda en efecto, en el estado donde estaba desde el momento de la cojida, al punto de vista de la madurez; de otra parte se daña, se gasta mucho y muy pronto, una vez

llegada su madurez. Es necesario, pues, cojerla cuando que esté bien colorada cuando su carne está aún cerrada (cortijada), después procurar de expedirla lo más pronto posible. La cojida debe ser hecha, no durante las horas cálidas de la jornada, sino durante la mañana ó la noche y procurar posiblemente que sea ejecutada en un tiempo muy seco. Las frutillas de las cuatro estaciones deben ser provistas del cáliz y de un fragmento de pedúnculo.

Lcs modos de expedición varían, según sean frutillas forzadas ó frutillas de tierra llena. Las primeras son embaladas en cajas pequeñas, durante la estación no tan avanzada aún; estas cajas son expedidas en (colis perdus), bulto ó encomiendas perdidas, ó sin recargo de gastos de embalaje. En los primeros meses del año, las frutillas cuyo precio es entonces muy elevado, son expedidas en cajitas de madera que contienen de 6 á 24, dependiendo del grosor de las frutas, pero generalmente 12 á 14. Estas cajas miden 0.^{m}18 de largo, 0.^{m}09 de anchura, 0.^{m}05 de profundidad, pesan estando vacías, 110 gramos aproximadamente y cuestan 9 á 10 francos el cien. El fondo es recubierto de una capa de algodón en rama ó de musgo y las paredes forradas con una hoja de papel blanco; las frutas envuelta cada una en una hoja de fresal, lo cual hace resaltar el lindo color rojo; son colocadas unas al lado de la otra sobre el algodón en rama, el pedúnculo hacia abajo cuando lo caja está bien cerrada, se bajan los bordes de las hojas sobre las frutillas, tapándose todo con un liviano bancal de algodón en rama y se le fija la tapa á la caja. La cubierta superior no es necesaria salvo temor de helada.

Si el viaje debe ser largo, el embalaje debe ser aún más cuidado; es bueno entonces, para evitar todo riesgo de helada, envolver cada fruta en una hoja de papel de seda y de aislar todas las frutas las unas de las otras por medio del algodón en rama, donde se pone una hoja en el fondo de la caja, otra arriba de la fruta y bandas entre la frutillas.

Cuando llega el mes de Abril los bienes aumentan, los precios disminuyen y no permiten más emplear una caja tan chica. Se emplean entonces cajas, cuyas dimensiones son muy variables, un modelo muy usado es aquel de 0.^{m}20 sobre 0.^{m}12 y 0.^{m}05 de profundidad; pesa vacío 175 gramos y contiene de 8 á 32 frutillas según su grosor; estas cajas se venden á 12 francos el cien.

Las grandes variedades de frutillas, según, las opiniones del Dr. Monre, General Chancy y Luis Gauthier, son embaladas y puestas en venta en platillos (plateuz) midiendo 0.^{m}32; 0.^{m}20 de anchura y 0.^{m}05 de profundidad; y según el grosor

las frutillas son colocadas en número de 15, 18, 21, 24, 32, ó 45. Dichos platillos pueden ser ó no ser provistos de tapa.

En fin las frutillas forzadas de ciertas localidades son traídas á los mercados de París, en canastos de mimbre de distintas formas; los de Clamart, Ville du Bois, Montddeny, son presentadas muy á menudo en pequeñas floreras de tierra roja.

Las frutillas sacadas de la tierra frescamente son casi siempre embaladas en cestos. El cesto ordinario es de mimbre blanco y contiene de 3 kilogramos á 6 kilogramos 500 de frutilla; el dicho de París es de mimbre bruto y su contenido es de 4 á 8 kilogramos. Antes de llenar un cesto se empieza por forrar el fondo con una pequeña capa de fibra de madera que se tapa con una hoja de papel de seda, se colocan en seguida las frutillas en el canasto, hasta que pasen un poco los bordes, tapando después el todo con un papel satinado color de rosa, sobre el cual el propietario puede hacer imprimir su nombre; y que una soguita sirva para tener y fijar el cesto en un buen estado.

Los embalajes utilizados en Bretagne (Francia) para las frutillas expedidas á Inglaterra son todos diferentes de los precedentes: se componen de canastos, los cuales unos son todos de madera, alambre y de tamiz, teniendo ordinariamente $0.^{m}35$ de diámetro.

Las cerezas lo mismo que las frutillas, maduran muy poco una vez cojidas; es necesario, pues, recojerlas cuando ya tienen adquiridas un lindo color rojo vivo y cuando su carne es aún dura. Son frutas muy sensibles á la intemperie; durante los calores se echan á perder muy rápidamente y principalmente en los tiempos de tormenta. Se deberá posiblemente no proceder á cojerlas sino durante la manaña y la noche y en un tiempo muy seco, y procurar en todos los casos evitar de embalar cerezas calientes ó mojadas por la lluvia.

Al principio de la estación las cerezas se expiden en pequeños canastos rectangulares ó en cajitas de madera blanca. Para llenar un canasto se empieza por forrar el fondo con una liviana capa de mediacaña de papel sobre la cual se coloca una hoja de papel blanco, después se tapizan las paredes con papel de color verde con voladura ó ribete dentado, después se coloca enseguida las cerezas en el canasto, hasta dos tercios aproximadamente de la altura, y se agita un poco para operar el aplanamiento: se termina enseguida, de llenar con la mano, colocando las frutas con la cola hacia abajo y por capas bien regulares dando á las últimas la ensanchada de la tapa; se baja enseguida el papel dentado sobre las frutas: se tapa el

todo con una hoja de papel ó con una fibra de madera, se coloca y se fija la tapa.

Al llegar á su destino las cerezas ofrecerán después de haber levantado la tapa, un muy lindo golpe de vista lo que facilitará mucho la venta. Esta práctica que consiste en reservar las más hermosas frutas por la capa superior y disponerlas de manera, de gustar al comprador es llamada picadura (pignage); no hay que confundirla con fordelaje (lardage) de que ya hemos hablado.

El embalaje de las cerezas en las cajas se hace con las mismas precauciones, pero en este caso las frutas son introducidas por el fondo es decir: que mientras se está llenando, el fondo de la caja es levantado y es la tapa que sirve de fondo. Se cubren mientras tanto las paredes laterales de la caja con papel dentado verde claro, que se repliega en el fondo (es decir bajo la tapa), después se colocan en el fondo de este mismo papel y se disponen regularmente las cerezas por bancales regulares, bien cerrados, la cola en el aire, elijiendo las más bellas para el asiento inferior. Cuando el canasto está bien lleno, se cubren las frutas con una hoja de papel y se clava el fondo de la caja.

Más tarde cuando las cerezas vienen á ser más abundantes, son más baratas y son expedidas en canastos de 8 y 12 kilogramos que se les llena menos cuidadosamente.

Las ciruelas son embaladas siguiendo las mismas precauciones que las precedentes y en los mismos casos que las cerezas, pero las que deben ser vendidas caras, piden ser manipuladas con más cuidado para no perder el liviano plumón ó plumión que les cubre, (flor ó ciruela) y en el cual pierden la mayor parte de su valor. Se deberá elejir para el embalaje un papel cuyo color haga resaltar el de la fruta.

Para adquirir su máximum de calidad, el durazno debe cumplir todo el ciclo de su madurez sobre el árbol y ser cojido de 24 á 48 horas á más tardar antes de ser consumado, pero tiene la ventaja que cuando es cosechado un poco verde, termina su madurez un poco verde, de manera de producirse una fruta excelente y perfumada; mientras que no puede ni conservarse, ni viajar si ha sido cojido completamente en estado de madurez. Es pues, necesario recolectar los duraznos destinado á la expedición, cuando están aún duros; se conoce que el momento de esta operación ha llegado cuando la parte de la fruta no expuesta al sol pasa del tinte verde al tinte verde amarillento (pasa á transformarse al color amarillo claro, si se dejara á la fruta madurar completamente). Para cojer un durazno en este momento se le toma en plena mano y se da vuelta un poco sin apretar; la fruta se desprende fácilmente. La

cosecha debe hacerse por la mañana de 5 á 9, ó de noche después de las 5. El durazno así cosechado no está aún bueno para el consumo, pero finalizará su madurez durante el viaje y lo más pronto; dependiendo esto de que la temperatura sea más elevada.

Los duraznos de precio son expedidos en pequeñas cajas de madera que no contienen más que 6, 8, 10 ó 12 duraznos. Se empieza por forrar el fondo de la caja con algodón en rama ó papel rizado y de color azul (para hacer resaltar bien el color amarillo y rojo de la fruta), después se disponen los duraznos sobre las almohadillas, colocándolas sobre el pedúnculo de manera que su parte la más coloreada, sea bien vista y separándolas las unas de las otras por medio del algodón ó del papel rizado, donde se pone igualmente una capa, sobre todo cuando la caja está ya llena. Se pueden aislar los duraznos aun con la ayuda de cucuruchos hechos de muy fina fibra de madera encerrada en estuche de papel. Se emplean igualmente cajas divididas por láminas ú hojas de cartón elastico, que son compartimentos que en cada uno de ellos se coloca una fruta.

Se expiden también algunas veces los duraznos de primicia, en pequeños canastos que no contienen más que cinco ó seis, 4 de estos canastos colocados en un pequeño jaulón, forman en conjunto una encomienda postal de 5 kilogramos.

Las frutas ordinarias, son expedidas en cestos cuadrados (corbeilles) en canastos de 8 á 12 kilogramos y en cajas agujereadas ó jaulones de 10 kilogramos; en la estación de estas frutas, los duraznos del mediodía son sin embargo expedidos en cestos que se llaman banastes. En esos diferentes recipientes los duraznos son colocados en tres ó cuatro capas superpuestas, separadas las unas de las otras por un espesor ó densidad de fibra de madera ó de papel rizado; se les debe poner todos sobre su base y disponer la capa superior, de manera, que las frutas presenten todo su colorido. Se termina el embalaje con una ultima capa de fibra de madera ó de papel rizado, y se aplica la tapa que debe prensar muy fuertemente el cargamento para impedir todo volteo.

Una última observación: los duraznos siendo cubiertos por una liviana pelusa que daña la frescura de su colorido, es bueno someterlos antes de ponerlos en venta, á una lijera cepilladura, pero esta operación no debe ser jamás hecha antes de la expedición, pues la pelusa proteje á las frutas durante el transporte.

El embalaje de los albaricoques ó damascos, no se diferencia en nada de los duraznos, lo único que es necesario es que estas frutas sean un poco inclinadas sobre las bases de

su pedúnculo y que se pongan hasta seis capas superpuestas en las cajas.

La uva no debe ser cosechada sino cuando ya está completamente madura; se conserva por otra parte muy bien, sea en la viña, sea en el frutal. Las uvas destinadas á viajar deben ser cojidas principalmente en tiempo muy seco, sea por la mañana ó por la noche; son enseguida sometidas á la preparación, es decir, desembarazadas, con la ayuda de tijeritas, de todos los granos defectuosos y dañosos. Hay que tener cuidado en todas las operaciones, de tocar á la uva lo menos posible, para no levantar de ella la flor que la hace tan apetitosa.

El embalaje de las frutas de primicia se hace en pequeñas cajas que contienen una ó varias capas de racimos y cuyo contenído es de cuatro kilogramos. Para el llenamiento, la tapa se clava y el fondo se levanta; se tapizan las paredes con una hoja de papel, cuyos bordes recortados en encajes, son rebatidos contra la tapa y recubiertos de una hoja de papel Joseph (José). Se colocan enseguida los racimos en la caja, de manera que los granos sean aplicados contra el fondo y el pedúnculo esté en el aire; los intersticios serán llenados con gajos, de manera que la caja esté bien llena y que todo volteo sea imposible; se prensará lijeramente para amontonar la uva después de esto se clavará el fondo. Es el otro lado de la caja que es marcado como tapa y que será sacada á su llegada; la uva se presentará entonces con sus granos lijeramente aplastados y bien florecidos.

Más tarde las uvas, en la estación, son expedidas en (corbeille) cestos cuadrados, canastos redondos ó canastos rectangulares de 8 y de 12 kilogramos. Después de algunos años, los departamentos del mediodía empleaban más en más, para la expedición de uvas jaulones de madera conteniendo de tres á cuatro «fleins» cestos rectangulares. En todo caso se debe desde el llenamiento, disponer la capa superior de tal modo que no sean vistos los pedúnculos.

Cuando las uvas de vendimia son expedidas en «banastes» (cestos) ya designados de 22 pulgadas, conteniendo aproximadamente 35 kilogramos de uvas, los de 24 pulgadas contienen 45 kilogramos se emplean también para el transporte de tinas ó de cubas, cajas de madera de forma ensanchada; lo que facilita poder poner las unas en las otras para el retorno; esas cajas pesan 5 kilogramos, cuestan francos 1.10 y contienen 50 kilogramos, aproximadamente, de uvas.

Las peras son frutas cuya madurez termina, muy bien, después de ser cosechadas; el momento en que deben ser consumadas es indicado por las variedades, sea por el color,

por el olor ó por la consistencia. Es menester no esperar el ablandamiento.

Las variedades más importantes bajo el punto de vista de las expediciones son las peras de verano y del otoño, cojidas antes de su completa madurez, son aún poco duras y soportan fácilmente el transporte. Las peras de precio, son expedidas en pequeñas cajitas en las cuales son colocadas en una hilera ó dos cuando más; deben ser completamente rodeadas de papel rizado ó por fibra de madera muy fina. Las peras de lujo son vendidas por cada una separadamente y el embalaje sin recargo de gastos. Las peras ordinarias son embaladas muy á menudo en canastos rectangulares de 12, 18 ó 25 kilogramos en canastos de coliflor, cajas ó jaulas.

La manzana no debe ser consumida en el momento de su madurez fisiológica; es necesario conservarla durante varios meses para hacerla adquirir todas sus propiedades gustativas; siendo principalmente una fruta de invierno.

Es muy frájil y puede expedirse sin dificultad, siendo su embalaje estremadamente simple.

Para las manzanas de lujo la expedición se hace absolutamente de la misma manera que con las peras. Se recomienda envolver las manzanas más lindas en un papel de seda, pero teniendo cuidado de dejar al descubierto la parte superior de la fruta.

Las frutas ordinarias se expiden en canastos, cajas, jaulas ó bolsas. Ha sido ya dicho anteriormente que las manzanas llamadas Canadá y Estados Unidos que de aquellos puntos, se exportan actualmente en barriles ó en toneles ó en los «barrels» americanos; colocadas en las bodegas de los vapores, el valor de estas frutas es ordinariamente insuficiente para cubrir los gastos que arrastraría la refrigeración; también la expedición de manzanas se hace ordinariamente en bodegas ventiladas. Las frutas llegan á Inglaterra de esta manera en excelente estado.

En Francia las manzanas de sidra son ordinariamente expedidas en vagones de «vrac» ó en bolsas suministradas por el comprador. Es este último modo que debe ser empleado, pues los vagones puestos por los ferrocarriles á disposición de los expedidores de manzanas están siempre lejos de llenar las condiciones de limpieza y de salubridad requeridas. Con el empleo de las bolsas, las manzanas serán menos magulladas, sufrirán menos lluvia y tanto el cargamento como el descargue son más rápidos y fáciles. Se emplearán, siempre que sea posible, vagones cubiertos.

Las castañas siendo poco frájiles son expedidas en bolsas que contienen aproximadamente 20 kilogramos; las que se

utilizan más tarde son más grandes pesando de 45 á 50 kilogramos. Las castañas son de embalaje libre sin recargo alguno de gastos, en cualquier caso que se presente.

Los tomates deben ser embalados con mucho ciudado. Se les cosechan ó cojen antes de la madurez, dejándoles un fragmento de su pedúnculo y se les expide en canastos rectangulares de 18 y de 25 kilogramos, en corbeilles (cestos) y civies (cestos). Los cestos llamados «corbeilles» empleados en el departamento de Vancluse contienen 15 kilogramos de tomates aproximadamente; estos últimos se forman con cuatro ó cinco capas superpuestas, entre las cuales se colocan fibras demadera y los tomates son separados por hojas de papel; todas las frutas son colocadas con el pedúnculo hacia abajo. Las cajas agujereadas tienen la ventaja de facilitar la maduración de los tomates, pero es necesario tener cuidado de no poner la fibra de madera entre las paredes y las frutas. Los cestos que son llamados banastes son empleados para la expedición de los tomates y son banastes de 18 pulgadas y provistos también de una tapa. Los cestos denominados civies son sobre todo utilizados para los envíos á Inglaterra; se les llena del mismo modo que á las corbeilles; después se termina el embalaje poniendo sobre la capa superior de los tomates un buen espesor de fibras de madera y de fuertes tallos de mimbre formando la tapa.

Los espárragos deben estar primeramente bien limpios y después agavillados. Las gavillas son de un grosor variable: en París las más variables pesan de 700 á 800 gramos y las más gruesas 1 kilog. 500; en el mediodía se hacen también de 2 y 3 kilogramos. Las gavillas son ligadas por medio de dos ligaduras de «raphn» ó de mimbre sin corteza: el uno colocado á algunos centímetros de los puntos y el otro bajo del medio de las gavillas. Se prefieren en París que los espárragos sean completamente blancos y en el mediodía aquellos que tienen la punta verde. Las gavillas de espárragos son colocadas en canastos rectangulares de 18 á 25 kilogramos y «banastes» de 18 pulgadas, capacidad para 20 gavillas de espárragos; en canastos de coliflor, jaulas, etc.

Los melones, alcachofas, coles, coliflores, porotos y guisantes viajan generalmente en canastos; en el mediodía se emplea el banaste, cesto de 24 pulgadas para las coliflores; el de 20 á 22 pulgadas para los porotos y las alcachofas. Estas últimas son, ante todo juntadas en paquetes con hojas en el mediodía que les da el aspecto de un ramillete; se les embala recubriéndolas con yerba fresca ó con alfalfa. Para el transporte de estas diversas legumbres, los «banastes» cestos de 12 pulgadas, son simplemente recubiertos con una tela de embalaje.

Los melones son expedidos en banastes, cestos de 12 pulgadas; pero algunas veces los grandes cuadros de 2 á 3 metros cúbicos de capacidad, pueden contener 2000 kilogramos. Estos cuadros sirven igualmente para la expedición de ajos ó coles.

Las ensaladas se embalan sobretodo en maunes (cestos) y las chauchas en pequeños canastos de caña, de mimbre. La España expide de la ciudad de Málaga, las chauchas muy finas en cajas dobladas de cartón, que merced á este embalaje elegante, obtienen precios muy superiores que los productos similares de Argelia, puestos en venta en canastos de 10 á 12 kilogramos.

Las papas de primicia se expiden en canastos ó en toneles y barriles, las de la estación en bolsas de quinientos kilogramos, con todo esto, queda explicado el embalaje de las legumbres.

La expedición de las flores debe ser hecha muy cuidadosamente, aunque sea su embalaje uno de los más fáciles.

Las flores destinadas á la expedición, deben todo lo posible ser cojidas por la mañana con un tallo bastante largo. El embalaje es efectuado en canastos ó en cajas cerradas ó agujereadas. Las cajas cerradas, siendo más caras y más pesadas que las otras, no deben ser empleadas sino para las flores más delicadas, tales como las orquídeas (orchides). Se emplean mucho en el mediodía de Francia los canastos rectangulares construídos de caña.

Para el embalaje de las rosas, las cajas son desde entonces tapizadas con papel ordinario, después se colocan en el fondo de un primer lecho ó rama trasversal de flores, que se les cubre las cabezas con una banda de papel de seda de 0,210 á 0,215 de largo, disponiendo después de un segundo lecho en vacío ó hueco por el rendimiento del primero y así sucesivamente hasta que la caja quede completamente llena. Se pueden poner 200 á 250 rosas en una caja de 0,85 sobre 0,15; pero muy á menudo se termina de llenar las cajas de las rosas con flores menos frájiles

Se puede señalar un método utilizado para la expedición en Alemania: las rosas son embaladas en cartones con papel pergamino y papel rizado en cada extremidad; se coloca en seguida en el medio de la caja una almohadilla que apoya sobre los cabillos y sirve para hacer enconvar la tapa de modo de no perjudicar las cabecillas. Merced á esta práctica se evita todo golpe ó bamboleo de las flores. Las crinsantemas (crynsatemes) son flores muy delicadas y que casi siempre es difícil expedirlas sin que sean perjudicadas. Antes de embalarlas, es necesario alisarlas cuidadosamente, desmezclando los

largos peciolos, que sin esta precaución, podrían echarse á perder.

Las crinsantemas son enseguida envueltas separadamente en papel de seda, después embaladas y expedidas como las rosas. Las que son destinadas á las exposiciones y que deben llegar absolutamente intactas á su destino, son mantenidas en su lugar, en los canastos por medio de varillas fijadas de una manera conveniente.

Las orquídeas son también muy difíciles de ser embaladas por sus formas raras y extravagantes que se oponen á una superposición regular. Se llega á expedirlas en buenas condiciones reuniendo varias especies en una misma caja, llenando los vacíos inevitables con papel de seda. En cuanto á las violetas, son ordinariamente expedidas en canastos de caña siendo fuertemente cerradas.

Siendo los embalajes de las flores siempre delicados, las precauciones á tomar son aún más grandes cuando los envíos son destinados á los países septentrionales: Alemania, Rusia, Dinamarca, Suecia y Noruega; el transporte de las flores del mediodía de Francia, en esos países durante varios días, haciéndose principalmente en la época más fría del año, los productos llegarán en muy mal estado, si no son protejidos de una manera enteramente particular de la helada. Las flores deben entonces ser envueltas en papel de seda y colocadas en los canastos bien empapados con algodón en rama. Se recomienda refrescar las flores y después secarlas antes de embalarlas.

En las expediciones de flores á Alemania haciéndose en la mayor parte por encomiendas postales, se emplean simplemente canastos de viruta trenzada ó canastos de bambú de forma rectangular; midiendo $0.^{m}40$ á $0.^{m}60$ de largo sobre $0.^{m}25$ á $0.^{m}50$ de altura y cuyo peso bruto no pasa de 5 kilogramos.

Las expediciones á Dinamarca y á Rusia se hacen principalmente por encomiendas de 10 kilogramos; el empape de los canastos en el algodón en rama, es aún más útil que para los envíos á Alemania á causa de lo largo de los viajes y de los retardos ocasionados por las formalidades aduaneras. Las casas italianas emplean con éxito se puede decir, el musgo para los empapes de los envíos á los países del norte.

Las precauciones á tomar para que las aves ó volátiles lleguen en buen estado á un mercado ciertas veces alejado son relativas tanto al abataje (abatage) como al enderezamiento (dressage) y al embalaje.

El abataje debe ser hecho de manera de no dejar ninguna traza; en Francia se le practica ordinariamente por medio de

una flebotomía al palacio; en Canadá es donde se expiden anualmente grandes cantidades de aves; en Inglaterra se prefiere entonces recurrir á la dislocación del cuello.

Tan pronto después del abataje se debe desplumar al pájaro, teniendo cuidado de no arañar la piel; toda desolladura deberá ser reparada por una costura con hilo blanco. Después del plumaje se flamean algunas veces las aves; en otros países se las coloca en agua caliente, después en agua helada, finalmente se secan muy cuidadosamente.

Antes de poner las gallinas en venta ó de expedirlas se recorta de más en más á la práctica del prensaje, destinado á dar al pájaro una forma rechonchada y cuadrada. La prensa puede consistir simplemente en una plancha fijada contra una pared, con la cual hace un ángulo de 65 grados aproximadamente. se hace también prensas moldes, consistiendo en dos planchas dispuestas perpendicularmente la una con conexión á la otra, formando una pila un poco inclinada en la parte posterior.

Antes de colocar una ave en esta pila, se le destroza la boca, después las patas de modo de traer las patas hacia el pecho y se ata al ave con una pequeña banda de tela sin apretarla muy fuertemente. Se la coloca enseguida en la pila, las espaldas en el aire y el cuello hacia adelante; una vez que todas las aves se encuentran en la pila siguiendo el rango del grosor, si no son todas de la misma talla, se coloca sobre ellas una plancha de diez centímetros de largo sobre la cual se colocarán objetos de mucho peso, ¡pobres! Las aves deben quedar en esta pila hasta que estén completamente refriadas lo que exije ordinariamente dos ó tres horas.

Las aves son embaladas en cajas de madera de diferentes dimensiones, en las cuales se puede colocar un número voluntario de éstas.

Se empieza á forrar la caja con papel blanco, disponiendo luego los pájaros regularmente, de manera de utilizar el espacio lo mejor posible, lo que evitará el bamboleo durante el viaje.

Se han hecho numerosos ensayos en el Canadá en vista de encontrar los mejores procedimientos de la expedición de las aves en Inglaterra. He aquí las dimensiones de cajas actualmente empleadas para la expedición de gallinas:

Número de las cajas	Peso en libras inglesas	Medidas interiores	ESPESOR DE LA MADERA		Capacidad	Número de cajas por toneles	Precio de la caja
			Lados	Fondos			
			Pulg.	Pulg.	Pulg.		Ciento
0	6	19 13/16 15 5/16 4	7/16	9/16	1 621	42	8 1/2
1	7	21 1/2 16 4 3/16	7/16	9/16	1 847	37	9 1/2
2	8	23 3/16 16 5/8 4 5/16	7/16	9/16	2 254	30	11
3	9	24 13/16 17 5/16 4 5/8	7/16	9/16	2 617	26	12
4	10	26 1/4 18 5 1/4	7/16	9/16	3 191	21	13 1/2

La libra inglesa vale 0 kilos 453.
El ciento vale aproximadamente francos 0.05.

	Contenido	Peso de la gallina
Gallinas	0.........12.........	0 ks. 675 á 1 ks. 350
»	1.........12.........	1 » 350 » 1 » 575
Cajas	2.........12	1 » 575 » 1 800
»	3.........12.........	1 » 800 » 2 » 150
»	4.........12.........	2 » 150 » 2 » 500

Para los pavos se recomiendan las cajas de un metro 83 de largo, 0.ᵐ50 de ancho y 0.ᵐ22 de profundidad, que son hechas de planchas, teniendo 0.ᵐ01 á 0.ᵐ02 de espesor, según la longitud del recorrido. Cada caja no contiene otra cosa sino las aves semejantes del mismo peso y del mismo sexo; la caja es forrada de seis hojas de papel pergamino y las hojas que recubren las aves han sido mojadas é impregnadas en una solución antiséptica al 25 % de formalina. La caja es provista de una etiqueta indicando el número y la naturaleza del ave, el peso bruto, la tara y el peso neto.

CARLOS T. DE ALVEAR.

ADOPTANDO COMO RESOLUCIÓN

UN INFORME SOBRE ESTUDIOS DE LAS VACUNAS LIGNIÈRES

Buenos Aires, Enero 22 de 1906.

A S. E. el señor Ministro de Agricultura,
Dr. Damián M. Torino.

La Comisión nombrada por el Poder Ejecutivo para investigar la acción de las vacunas Ligniéres, tiene el honor de elevar al señor Ministro el informe en el que da cuenta de los trabajos que hasta ahora ha realizado, así como de las conclusiones que de ellos se deducen.

El informe completo comprende tres parciales, referentes: el 1.° á la vacuna contra el carbunclo, el 2.° á la inmunización contra las llamadas *pasteurollosis*, y el 3.° el relativo á la vacuna contra la *malaria bovina*, tristeza.

Los informes correspondientes á las dos primeras vacunas, son definitivos, quedando asi terminadas á su respecto, la misión que el Gobierno Nacional se sirvió confiarnos.

El informe relativo á la tristeza comprende solamente lo que puede llamarse la parte experimental, cuyo estudio está totalmente terminado.

Será materia de otro informe complementario que se presentará en oportunidad, la última prueba á que se ha sometido esta vacuna, la que se refiere al resultado que se obtenga en los campos de tristeza, en que han sido expuestos á la infección expontánea los animales vacunados y un número correspondiente de testigos.

La comisión piensa que, estando agotado el estudio experimental, que tratándose de cuestiones definitivamente resueltas y en vista de las conclusiones que de sus estudios se deducen, debe dar cuenta á V. E. de sus resultados, sin esperar á que quede terminada la última prueba porque no es posible precisar la época, pues su evolución depende de factores diversos y de circunstancias de acción variables é independientes por completo del poder de la comisión. Con tanto mayor razón debe presentar el informe actual, cuanto aún en

el caso desfavorable de que la prueba final fracasara el éxito obtenido por la experimental constituiría un punto de partida y daría bases para nuevos estudios y ensayos, como lo demuestran las investigaciones análogas en las enfermedades de esta especie.

Si se reflexiona sobre el criterio que ha guiado á la comisión en sus investigaciones en estas tres vacunas, se creerá en el primer momento que ha sido inspirada por dos métodos distintos, uno para el carbunclo y las pasteurollosis y otro para la tristeza. Sin embargo, sólo se ha separado del método general aplicable á todas las vacunas, en aquéllo que lo imponía la naturaleza de las cosas, pues, que si bien la tristeza es una enfermedad infecciosa como el carbunclo, las condiciones de su producción son bien diferentes y deben serlo también los elementos que nos guían en las investigaciones respectivas.

El procedimiento que puede llamarse tipo de empleo general en los laboratorios, es el que hemos seguido en el estudio de la vacuna para el carbunclo.

Toda la investigación ha sido esencialmente experimental y constituida por dos procesos sucesivos: el 1.°, en que se ha conferido al animal la inmunidad por medio de un tratamiento especial; y el 2.°, en que se ha puesto á prueba esta inmunidad, sometiendo á los animales vacunados y á los testigos á la infección experimental, por medio de culturas virulentas que han producido la muerte ó graves trastornos en los testigos, mientras que los vacunados soportaron sin mayor inconveniente la acción del agente patogeneo.

Ha procedido así la comisión, basándose en una práctica consagrada en todos los países en que se han realizado investigaciones análogas, porque se trata de un hecho científico definitivamente adquirido: el de que los animales que han sido inmunizados en esas condiciones resisten á la infección natural en la misma forma y con ligeras variantes, como han resistido á la experimental, y durante un período determinado.

En los primeros tiempos de la vacunación pasteuriana contra el carbunclo, Koch, creyó demostrar que la inmunización sólo protegía contra la infección de laboratorio, pero no contra la que atacaba á los animales en pastoreo, debido á los gérmenes existentes en el suelo.

Los hechos no le han dado razón, como lo ha comprobado el inmenso número de animales vacunados contra el carbunclo, tanto en Europa como en nuestro país, que han resistido en su mayor parte á la llamada infeccion expontá-

nea, libertándose así la ganadería de una de las plagas que más daños le producían.

Resulta pues, evidentemente demostrado, que es un criterio suficiente, tanto científico como práctico para juzgar sobre la bondad de vacunas de esta especie, la resistencia que presenta el animal inmunizado contra la enfermedad provocada, no necesitándose exponer el animal á la infección expontánea para determinar el valor profiláctico.

Si la comisión ha procedido conforme á estos principios en lo relativo al carbunclo, se habría podido esperar que hiciera lo mismo con relación á la tristeza, para la que ha sido más exigente, agregando una prueba que en aquélla es innecesaria.

Y no lo ha hecho, sin embargo, por dos razones de capital importancia. La una consiste en que estos ensayos de una vacuna que ha sido tan discutida, son los primeros que se practican bajo la intervención oficial; y la otra, en que las condiciones biológicas de los agentes que determinan estas enfermedades, son muy distintos.

El bacilo del carbunclo, podemos decir, es uno de los manuables en el laboratorio, de cultura fácil, de virulencia y atenuación sometidos á influencias que obran con una precición casí matemática, y un agente, por otra parte, tan estudiado, tan perfectamente caracterizado en todo lo que á él se refiere, que los estudios de los diversos bacteriologistas son completamente concordantes.

En la tristeza no sucede lo mismo. Si es conocido el agente que la produce, *piroplasma bigeminum*, si es fácil demostrar su presencia en los animales enfermos, presenta en cambio, puntos aún confusos en lo que se refiere al *piroplasma*, y á sus variedades; grandes dificultades en su cultivo, insuperables para la generalidad de los investigadores cuyo cultivo, base principal en la vacuna anticarbunculosa, solamente es practicada con éxito en la tristeza por el profesor Lignières, según sus investigaciones científicas. Además; si por una parte el profesor Lignières asegura que lo ha cultivado, por la otra el hecho no ha sido universalmente reconocido y no tiene en consecuencia, la sanción científica que existe para el carbunclo. De ahí, pues, las diferencias capitales que separan ambas vacunas.

El problema á resolver se presenta bajo aspectos también diversos, pues si la comisión tenía medios para determinar la presencia del piroplasma, no podía ni utilizar las segundas en experiencias de control. Por ésta razón, su acción debió limitarse en el estudio del agente mórbido á todo aquello que se

relacionase con su presencia y sus caracteres morfológicos y biológicos.

Estas vacunas, como en las del carbunclo. tuvo que precisar, no solamente sus propiedades químicas y biológicas, sino que determinar el conjuuto de los caracteres que servirán para establecer lo que puede llamarse su identidad para apreciar la acción que sus gérmenes ejercen en los animales vacunados, investigándolos en la sangre y en los diversos órganos, al mismo tiempo que las alteraciones que en ellos provocasen. De igual modo, así como para la cultura virulenta del carbunclo, se ha procedido con la sangre virulenta con las garrapatas infectadas, con que en la parte experimental se ha realizado la prueba final, salvo la inmunidad, tanto la una como la otra debían desempeñar un papel análogo, aunque no igual la de aquellas como ya se ha indicado.

Por esta razón, la comisión expresamente quiere dejar consignado que las pruebas de la eficacia de la vacunación, lo que ha llamado el segundo proceso de esta clase de investigaciones, aunque no sea concluyente, no es completa como para el carbunclo, porque si bien no procede con cultivos de virulencia exaltada, se obra, no solamente con la sangre del animal enfermo que los contiene, sino también con la aplicación del parásito, intermediario forzoso entre el germen y el animal que ha de ser infectado.

De esta manera la experiencia tiene más valor todavía que la efectuada con la sangre, porque se aproxima á las condiciones en que se produce la enfermedad espontánea, pero con relación á las garrapatas que la determinan y á la clase de piroplasma que las ha infectado.

La prueba tendría un valor completamente decisivo y excluyente de otra prueba ulterior, tanto con la sangre como con las garrapatas, si el parásito tuviere la misma individualidad biológica que el *bacilo artracis*, pero ya sea que en diversos casos de tristeza existan variedades distintas de parásitos como lo sostiene el profesor Lignières, Sajo y otros, por lo que el profesor Lignières ha procurado descubrir una vacuna polivalente, ó ya sea por otras causas no determinadas, las pruebas por medio de la sangre virulenta, principalmente, no equivale tampoco bajo este otro punto de vista á la de la cultura carbunculosa. La inyección por medio de la descendencia, de garrapatas infectadas recogidas de diversos animales, es más demostrativa, como lo hemos dicho, pues como se verá en el informe detallado, se acerca en su acción á las dos formas principales de tristeza, típica y atípica, que han producido en los animales inoculados las vacunas 2.ª y 3.ª respectivamente.

Con motivo de todos estos trabajos de carácter positivo, de guía para el diagnóstico de la tristeza y para mejor apreciación de los exámenes y fundamento del juicio sobre cada uno de sus resultados, se han comprobado hechos de gran importancia para la patogenia y evolución de la enfermedad. Todos estos estudios suficientemente verificados y en número tal qne excluye los casos fortuitos, sirve de base para establecer la historia de la tristeza sobre fundamentos verdaderamente científicos y experimentales que si bien no enuncian descubrimientos, confirman los conocimientos actuales, concordantes con los adquiridos en nuestro país y en el extranjero.

La Comisión cree que debe expresamente caracterizarlos aun cuando hayan sido una consecuencia y no el objeto de sus tareas. Piensa también que debe manifestar con toda claridad. que dada la situación en que se encuentra el asunto, no ha debido ni ha podido entrar á cuestionar si las vacunas preparadas por el profesor Lignières son ó no son cultivos del piroplasma, porque ni se le ha confiado esa misión ni tiene medios para resolverlo.

Si al examinar las vacunas empleadas para el carbunclo pudo determinar que estaban constituídas por culturas de bacilos atenuados, fué porque el hecho se deducía de las investigaciones que había practicado sobre la composición de las vacunas y de su acción sobre los animales. La Comisión no tuvo el propósito de hacer esa investigación, el resultado fue una simple consecuencia. En la tristeza no se ha repetido el caso, aunque las vacunas hayan sido detenidamente estudiadas en todos sus caracteres; las condiciones especiales del piroplasma; su acción patógena limitada á un determinado grupo de grandes animales y diversas otras causas han influido en el resultado.

La determinación de si las vacunas contra la tristeza, son ó no son culturas, requieren largas investigaciones, especialmente dirigidas en ese sentido. Además, bajo el punto de vista práctico, de que si el procedimiento inmuniza ó no, el hecho de que las vacunas fueran ó no culturas era un asunto completamente secundario, porque en cualquiera de ambos casos si las vacunas eran eficaces, la conclusión tenía que imponerse, la adopción del método de inmunización cualesquiera que fuese su fundamento científico.

De acuerdo con las ideas anteriormente expuestas fueron sancionados los respectivos programas que en oportunidad fueron comunicados á V. E. desarrollándose la acción de la comisión de una manera metódica gracias á las disposiciones tomadas por el señor Ministro, en cuya virtud las reparticio-

nes de su dependencia han prestado su cooperacíón tanto más valiosa cuanto que ha sido más necesaria. El señor decano de la facultad de agronomía y veterinaria, doctor Pedro Arata ha facilitado todos los recursos morales y materiales de que disponía la escuela, en cuyo local se han practicado las experiencias más importantes sobre el carbunclo. La comisión considera de su deber hacer presente á V. E. la solicitud constante, así como la buena voluntad con que el señor Ezcurra, jefe de la división de ganadería, ha concurrido á la acción de la comisión. Igual manifestación debe hacer del departamento nacional de higiene, que ha puesto á contribución la labor y competencia de sus empleados doctor Juan Carlos Delfino y doctor Mario Acevedo, lo mismo que el instituto de anatomía patológica de la facultad de ciencias médicas.

El profesor Lignières presentó para su examen dos clases de vacunas para el carbunclo, la única y la que llamaremos doble, en el sentido de que quiere una doble inoculación. Ambas eran preparadas para inmunizar á los lanares y bovídeos, habiéndose practicado las experiencias con ovejas, terneros y vacas.

La comisión, en esta como en las demás experiencias y con arreglo á lo dispuesto en el plan de las investigaciones, toma muestras de las mismas vacunas empleadas, que fueron inmediatamente examinadas tanto en sus caracteres físico-químicos como en los biológicos. Los análisis bacteriológicos, así como las inoculaciones en los animales, evidenciaron que las tres vacunas estaban constituídas por bacilos del carbunclo de virulencia atenuada y de diversos grados para cada una de ellas.

En todas sus experiencias, tanto sobre el carbunclo como sobre la pasteurollosis y la tristeza, la comisión se ha ocupado no solamente de analizar el poder protector de las vacunas, sino también su grado de inmunidad con relación á los animales, es decir, determinar qué trastornos provoca y cual es su intensidad, para de esta manera poder representar su aplicación.

Como está consignado en las actas respectivas (sesión del 17 de Abril de 1905, folio 16) las inoculaciones con estas vacunas sólo fueron seguidas de reacción poco apreciable, excepto la oveja N.° 10, que inoculada con la vacuna única, la reacción fué tan intensa que produjo la muerte de este animal; pero la comisión piensa que esto debe imputarse al estado de gestación avanzada en que se encontraban los animales, pues ha sído ya reconocido que la vacuna anticarbunculosa puede ser fatal en estas condiciones.

Las inoculaciones virulentas para la prueba final, practi-

cada con una cultura obtenida después de pasajes sucesivos en ovejas, con el objeto de exaltar su virulencia al grado que fué necesario llevarla, dió resultados concluyentes.

En el informe, al consignar todos estos hechos, se hacen reflexiones que están todas fundadas en los mismos, en los estudios ulteriores de laboratorio, siendo todo atestiguado por las preparaciones respectivas que quedan archivadas, y de las cuales algunas son reproducidas en las fotografías que se adjuntan en el informe.

La comisión, como ya lo ha manifestado, resolvió que con estas experiencias tenía elementos de juicio suficientes para apreciar el valor de las vacunas, sin que fuera necesario exponer los animales á la infección natural en los campos de carbunclo, cuya acción es tan incierta, tan sujeta á variantes de un tiempo á otro y cuyo valor demostrativo sólo puede apreciarse estadísticamente en nuestro país, á menos de circunstancias especialmente favorables, después de muchos años de una observación concretamente dirigida.

Las vacunas contra la lombriz, enteque, etc., han sido estudiadas por la comisión con el propósito de estimular al profesor Lignières para que lleve adelante sus investigaciones al respecto, porque estando bien encaminadas pueden producir inmensos beneficios si consigue proteger á los animales contra estas enfermedades tan mortíferas, especialmente la lombriz.

Al principio, la comisión trepidaba sobre la conducta que debía seguir, porque le faltaba el punto de partida que es el *alma mater* en estas experiencias, la seguridad de que el germen mórbido que se le presentaba en sus formas atenuadas en la vacuna y en las virulentas como elementos de prueba, era realmente el germen de la enfermedad que se pretendía evitar.

No hay dos opiniones respecto á la patogenia del grano malo, entidad mórbidad de causa única perfectamente conocida, mientras que en las llamadas pasteurollosis por el profesor Lignières no sucede lo mismo.

La comisión sin desconocer la importancia científica de los estudios del drofesor Lignières, ni menos los hechos positivos que le sirven de fundamento y que ha apreciado su verdadero valor, ha pensado que debiendo ser la dominante de sus investigaciones, la aplicación practicada de las vacunas, no debía en rigor practicar esos estudios sin que hubiese precisado la patogenia y vinculación etiológica existente entre el

microorganismo patógeno que le presentaba el profesor Lignières, y las enfermedades á que quiere aplicar la vacuna por él preparada.

Ha sido obedeciendo á estas ideas, que planteó la comisión como cuestiones previas, siempre bajo el punto de vista práctico, la determinación de: 1.° Si todos los casos de lombriz, enteque, etc., eran debidos á la misma causa; 2.° Si no siendo esto así, era posible en parte diagnosticar los casos en los cuales estas enfermedades eran debidas á las pasteurelas y en cuales á la lombriz ú otros (acta del 13 de Mayo de 1905, folio 35).

Siente la comisión tener que manifestar á V. E. que á pesar de los importantes descubrimientos realizados en este asunto por el profesor Lignières, la respuesta á las dos cuestiones ha sido negativa.

En el curso del informe respectivo, se consignan con todos los detalles los resultados que ha obtenido la comisión en sus investigaciones, realizadas con los propósitos anteriormente expuestos, al mismo tiempo que se deja constancia de los hechos en cuya virtud la comisión investigadora ha llegado á una conclusión que no es la favorable que había convenido á los intereses ganaderos.

Sin la solución previa del problema que importa el diagnóstico diferencial de las diversas enfermedades que constituyen los casos de lombriz, enteque, etc., las vacunas contra la pasteurollosis carecen por lo menos del valor de la oportunidad.

No es posible, á menos de que se proceda en la duda, aplicar una vacuna para evitar una enfermedad que puede ser ó no ser lo que en ese momento se quiera evitar. Con todo, como la investigación comprueba un hecho importante, que la vacuna no es peligrosa en su aplicación, se puede decir que se ha obtenido un resultado de valor positivo.

El problema queda, pues, todavía sin una solución, y debe continuarse su estudio en el laboratorio y aun en el ensayo de las vacunas que han sido inócuas y que han producido una inmunidad relativa, respecto de lo cual tampoco se podrá formular un juicio definitivo, porque el número de animales ha sido limitado.

Las experiencias se practicaron en diez caballos, doce terneros y veinte ovejas, que fueron inoculados; los caballos y los terneros el 29 de Mayo de 1905 con la primera vacuna contra la pasteurolosis equina y bovina, respectivamente, y el 8 de Junio de 1905 con la segunda vacuna; las ovejas fueron inoculadas con la primera vacuna contra la pasteurolosis ovina el 31 de Mayo y con la segunda el 10 de Junio de 1905.

Las vacunas eran culturas atenuadas del bacterio que el

profesor Lignières considera como productor común respectivamente de la *pasteurolosis equina ó fiebre tifoidea ó influenza de los caballos, de la pasteurolosis bovina ó diarrea ó enteque de los terneros, y de la pasteurolòsis ovina ó lombriz* de las ovejas, y que no produjeron mayores molestias á los animales que la soportaron sin trastorno alguno.

La cultura de prueba era enteramente virulenta: un cuarto de centímetro cúbico era suficiente dosis para matar un caballo en horas. La inmunidad conferida á las ovejas fué completa pues ninguna murió: de los caballos murieron dos y de los terneros murió uno.

La vacunación contra la *tristeza* como ya se ha indicado, ha sido estudiada bajo dos puntos de vista de importancia capital, el de la reacción que ella produce en los animales vacunados con sus consecuencias inmediatas y tardías y sobre el grado de inmunidad que confieren, comprobado ésto con la doble prueba de la inoculación de la sangre virulenta y de la aplicación de la descendencia de garrapatas infectadas, traídas de Entre Ríos y Corrientes, cuyo desarrollo siguió la comisión aplicándolo en los animales en experiencia.

Los animales vacunos utilizados en las experiencias sobre la tristeza, fueron adquiridos por la primera comisión; y si bien habría sido mejor quizás comprar otros, la comisión actual resolvió experimentar en aquellos con el objeto de no perder tiempo.

Los animales debidamente identificados y vigilados, de modo que toda substitución fuera imposible, fueron mantenidos en locales fácilmente accesibles. Así, que por esta causa y porque expresamente lo deseaba la comisión, las operaciones efectuadas en ellos han sido públicas y presenciada desde la primera hasta la última prueba por numerosas personas, entre ellas periodistas y hombres de ciencia.

El estado de los animales, así como el resultado de las diversas inoculaciones, ha podido ser fácilmente apreciable para todo el mundo; en una palabra, las experiencias se han efectuado en condiciones tales de verdad y honestidad, que sus consecuencias se imponen, porque ellas han obedecido al propósito del señor Ministro, de tener en cuenta la verdad y tan sólo la verdad, al designarnos para asesorarlo en este asunto.

En el informe se detallan todos los hechos, asi como se encuentran todos los comprobantes en las actas respectivas, pues que todo ha sido debidamente protocolizado.

En todos los novillos vacunados ha sido fácil apreciar una reacción térmica, de intensidad variable, con el grado de reactividad orgánica de cada individuo, pero bien acentuada y acompañada de los otros síntomas que se hacen constar en los cuadros de observaciones diarias.

La reacción llegó á tal grado de intensidad en algunos pocos casos, que los animales tuvieron hemoglobinurias, y fiebre de 42° c, constipación y terminaron por sucumbir en una proporción de seis por ciento.

La inmensa mayoría de los vacunados, pasados los primeros efectos de la inoculación, recuperan su estado primitivo engordando con facilidad.

La segunda cuestión que interesa al ganaderista, tanto ó más que la primera, es decir, la del grado de inmunidad que confiere la vacuna, ha sido satisfactoria y ampliamente dilucidada por la comisión.

Tanto los novillos vacunados como los testigos fueron divididos en dos grupos de cincuenta cabezas cada uno. De estos animales se tomaron quince vacunados y diez y ocho testigos destinados á recibir la inoculación de sangre virulenta, y otro grupo conjuntamente de doce vacunados y doce testigos que debían recibir la inoculación natural efectuada por las garrapatas, traídas de campos infectados de las provincias de Entre Ríos y Corrientes.

Esta doble experiencia fué llevada á cabo con el mayor rigorismo científico, observándose como resultado final que todos los testigos, los diez y ocho que recibieron la inyección de sangre virulenta procedente de un animal atacado de tristeza, y los otros doce que sufrieron las picaduras de las garrapatas infectadas, fueron atacados de tristeza de forma sobre aguda, con abnndancia de piroplasmas en la sangre y acentuación de la sintomatología propia de la enfermedad.

La mortandad de los testigos fué crecida, de un 44 $^{o}/_{o}$ en la infección por la sangre virulenta y de un 41 $^{o}/_{o}$ en la infección de las garrapatas, y producida, según lo demostró la autopsia, por el *piroplasma bigeminum.*

Los dos grupos restantes de novillos vacunados permanecieron indemnes tanto á la acción de la sangre virulenta como á la de las picaduras de las garrapatas infectadas.

La doble prueba de tales experiencias ha permitido á la comisión llegar á concluir que la vacuna del profesor Lignières contra la tristeza, confiere inmunidad contra la tristeza experimental.

Una vez terminada con estas investigaciones la parte experimental de nuestra labor, se procedió por intermedio de la división de ganadería á la venta de los animales que ya no

eran necesarios, y á remitir á su destino á los que debían ser sometidos á la última prueba en los campos de tristeza.

Con este objeto se hicieron dos grupos: uno de diez y seis vacunados que acompañado de quince testigos fueron remitidos á la provincia de Entre Ríos, y otro de diez y ocho vacunados acompañados de 15 testigos fueron remitidos á la provincia de Salta, en parajes en que la vigilancia fuese fácil, y á establecimientos en que la tristeza se hubiese manifestado con intensidad, pero tratando de colocar los animales en dos extremos, al norte y al sur de la zona de tristeza.

La comisión seguirá con el mismo interés la evolución de estas observaciones, y en el momento oportuno tendrá el honor de informar á V. E. acerca de sus resultados.

Tal ha sido la historia sucinta del proceso de las experiencias, cuyos detalles se encuentran en el informe especial y á cuyo respecto la comisión desea presentar al señor Ministro algunas de las anotaciones del libro de actas.

En la sesión del 27 de Junio de 1905, fol. 60, á los tres meses de trabajo de la comisión, estaba ya en condiciones de poder formar un juicio preliminar, y lo hizo en esa sesión porque uno de los miembros de la misma, el profesor Salvador Baldassarre, tenía urgencia de ausentarse á Europa.

Por unanimidad de votos y previa manifestación del profesor Salvador Baldassarre, de que considera eficaz la vacuna contra el carbunclo, se resolvió á su respecto sancionar la siguiente conclusión:

Las vacunas contra el carbunclo han dado resultados satisfactorios en las experiencias practicadas, tanto en los animales bovinos como en los lanares, como se desprende del siguiente cuadro.

Lanares vacunados con vacuna doble, cuarenta.

En la sesión del 20 de Octubre de 1905 se trató el informe completo sobre la vacuna contra el carbunclo, y se resolvió dar por definitivamente sancionadas las conclusiones del informe, confirmando las que, con carácter de preliminares se formularon en la sesión del 27 de Junio de 1905, haciéndose constar en la presente acta que el resultado obtenido con la vacuna única ha sido igualmente bueno, y que se comunicase al señor Ministro de Agricultura «que las vacunas ensayadas confieren inmunídad y pueden ser recomendadas á los criadores.»

En cuanto á la pasteurolosis, la Comisión en su sesión de fecha 15 de Septiembre de 1905, fol. 75, al discutir el informe detallado, resolvió mantener sus conclusiones sancionadas el 27 de Junio de 1905, fol. 60,

Las conclusiones sobre las pruebas experimentales da la

vacuna contra la tristeza, se imponían también claramente y eran concordantes con las adoptadas en la sesión de fecha 27 de Junio de 1905; fol. 60.

El informe completo á que ella se refiere, basado en suficientes observaciones prácticas y de carácter científico es concluyente, el profesor Lignières ha inmunizado contra la enfermedad experimentalmente provocada, á los animales que ha vacunado.

Indudablemente, como se hace notar en el informe, el procedimiento tiene que sufrir modificaciones que su autor debe buscar. La reacción que determina es tan fuerte, que á veces produce la muerte: la inyección intravenosa no es fácilmente practicable para los legos, y como este punto hay otros que exígen ser perfeccionados. Quizás la misma reacción ligada en su intensidad á la de la inmunización consecutiva, podría ser corregida en sus efectos nocivos por la aplicación de medicamentos, de que en estas experiencias la Comisión ha hecho caso omiso para poder apreciar los efectos únicos de la vacuna.

Kossel, Niessner, Veber y Schütz en sus experiencias de vacunación con sangre de animales enfermos, aconsejan que se mantenga á los animales en un medio apropiado; pues en su estado son muy susceptibles á la acción del medio, temperatura, lluvias, etc.

Deben ser tenidos en galpones, en una temperatura favorable y alimentación conveniente. En nuestro caso, las condiciones del local en que se hallaban, eran las más desfavorables: el piso era de ladrillo, que se caldeaba bajo la acción del sol; no había sombra alguna: la alimentación era casi exclusivamente compuesta con pasto seco, porque difícilmente se obtenia fresco, y las mismas condiciones de higiene eran desfavorables.

Por estas consideraciones, después de haber tratado el informe relativo á la tristeza, en tres sesiones consecutivas, la Comisión adoptó como conclusiones la que ya queda indicada, de que el procedimiento de vacunación empleado por el Sr. Lignières, confiere inmunidad contra las enfermedades provocadas experimentalmente, tanto por medio de la inoculación de la sangre virulenta de animal enfermo, como por la aplicación de larvas procedentes de garrapatas infectadas.

Como síntesis final y respondiendo con precisión al trascendental propósito qne decidió al señor Ministro á nombrar una comisión para que en salvaguardia de los valiosos intereses ganaderos de la República, estudiara el grado de verdad científica y de poder profiláctico que tuvieran las vacunas preparadas por el director del instituto bacteriológico contra el

carbunclo, pasteurolosis y tristeza, diremos que los miembros de ella que subscriben, han llegado á las siguientes

CONCLUSIONES

1.ª Las vacunas doble y única que prepara el profesor Lignières contra el carbunclo, confieren la inmunidad, y su empleo puede recomendarse con ventajas á los ganaderos de la República.

2.ª Las vacunas preparadas por el mismo profesor contra la pasteurolosis ovina, bovina y equina, han conferido inmunidad relativa contra la inoculación del gérmen virulento, cuya relación patogénica con la lombriz, enteque, etc., no ha sido claramente establecida hasta el presente. Debemos hacer notar que estas vacunas no son peligrosas para la salud de los vacunados, y que convendria continuar fomentando las investigaciones al respecto.

3.ª La vacuna preparada por el mismo profesor contra la tristeza, confiere inmunidad contra la enfermedad experimentalmente provocada por inyección de sangre caliente y aplicación de garrapatas infectadas, y puede, por consiguiente, facilitarse á los hacendados que la necesiten y deseen ensayarlas.

Tales son, señor Ministro, los resúmenes que anticipamos en esta nota de introducción al trabajo de paciente laboriosidad que V. E. encontrará en las minuciosas páginas de este informe, y en el libro de actas y demás documentos que se adjuntan para mayor comprobación de la seriedad y honradez científica con que hemos procedido al desempeño de la tarea que se nos ha confiado.

Descansando en la seguridad de haber realizado obra buena y útil en pro de la verdad y de los valiosos intereses de la ganadería argentina, confiados á la diligente custodia de V. E. con espiritu levantado, sin preocupación ni perjuicio alguno; y con el solo apasionamiento que anima á todos aquéllos que entre las dudas procuran descubrir y evidenciar lo cierto, hemos dado cima á la primera y más difícil parte de nuestra tarea.

Al terminar, rogamos al señor Ministro quiera ser intérprete de nuestro reconocimiento ante el Excmo. señor Presidente de la República, por la confianza depositada en nosotros al confiarnos la solución científica de una de las cuestiones que con más justo título habian preocupado y apasionado la opinión pública.

Aprovechamos, igualmente la oportunidad de reiterar á V. E. el agradecimiento de esta comisión por las repetidas

atenciones con que ha sido favorecida durante el desempeño de su largo cometido. Saludan á V. E. con su consideración más distinguida.

TELÉMACO SUSINI.—E. CANTÓN.—C. MALBRÁN.—
MARCELO VIÑAS.

Buenos Aires, Enero 25 de 1906.

Visto el informe presentado en el desempeño de su cometido, por la Comisión nombrada por decreto de fecha 20 de Marzo de 1905, para estudiar las vacunas que prepara el profesor D. José Lignières é informar sobre sus propiedades inmunizantes,

El Presidente de la República,

DECRETA:

Artículo 1.° Adóptanse como resolución del Poder Ejecutivo las conclusiones del precedente informe.

Art. 2. Habiendo manifestado la Comisión el deseo de dirigir y correr con todo lo referente á la impresión del informe que ha presentado, póngase á su disposición con este fin, la imprenta del Ministerio de Agricultura, y se le autoriza además para que contrate con quien convenga la impresión de las láminas y grabados que se acompaña al citado informe.

Art. 3.° Dénse las gracias á los miembros de la Comisión, doctores Telémaco Susini, Eliseo Cantón, Carlos Malbrán y Marcelo Víñas, por los importantes servicios prestados, quedando el P. E. reconocido á la ilustración y celo con que han desempeñado la dificil y delicada misión que les confirió.

Art. 4.° Comuníquese, publíquese y dése al Registro Nacional.

QUINTANA.
D. M. TORINO.

FIESTA DE LA AGRICULTURA EN EL BARADERO

DISCURSO PRONUNCIADO POR EL MINISTRO DE AGRICULTURA DOCTOR DAMIÁN M. TORINO

Señores :

Empezaré por manifestaros, á nombre del Excmo, señor Presidente de la República que me ha honrado con su representación en este acto, y en el mío propio, mi más sincero agradecimíento á la oportunidad que me ofrecéis, con vuestra galante invitación, de haber podido participar de esta honrosa fiesta, que la crónica general, que el juicio público ha llamado justamente la fiesta de la agricultura, y que, analizando el calificativo, me permitiréis que de mi parte añada que es la fiesta del progreso del engrandecimiento y de riqueza nacionales.

Un ligero examen de los hechos nos demostrará la justicia y propiedad de mis afirmaciones sin que puedan ser parte á disminuirlas ni obscurecerlas las proporciones relattivamente modestos de estos festejos, ni lo reducido del escenario en que ellos se desenyuelven.

No son, en verdad, necesarios para infundir grandiosidad y trascendencia ni significado de un acto, ni instalaciones suntuosas, ni ruidosos desfiles, ni grandes masas de gente, cuando, como en el presente caso, ese acto exterioriza un concepto que en sí mismo lleva la idea de lo grandioso y de lo gigantesco.

El sólo hecho de bablar de la agricultura argentina hace que por nuestra mente desfilen cifras que tocan en lo fantástica, hoce que nuestra imaginaeión recorriendo nuestros sembrados sólo les encuontre límite en la línea que cierra el horizonte; hace que nuestra vista se encuentre á cada paso con depósitos y tinglados desbordantes de cereales; con poderosas empresas ferroviarias haciendo todo género de esfuerzos para servir este enorme flete; con nuestros puertos ahogados por la afluencia de tantos barcos en los qua flamean todas las

banderas, que acuden presurosos en procura de la preciosa carga; todo esto es, y todo esto y más representa la agricultura argentina: tengo, entonces razón y derecho de haber llamado á esta fiesta que la solemniza y la recuerda, la fiesta del engrandecimiento, de la riqueza y del progreso de la nación, sin que aumente ó disminuya su alto significado el que su teatro hubiese sido la opulenta metrópoli, ó rico y populoso Rosario, ó como con justicia lo es la pintoresca y simpática villa del Baradero, que por demás honroso es su título para considerarse el sitio predilecto de ella.

Habéis hecho bien en ensanchar, porque era necesario ya que lo ensancásemos; el círculo estrecho de nuestros aniversarios reducidos hasta ahora sólo á rememorar sucesos militares ó acontecimientos políticos, con lo que, en manera alguna, quiero formular un reproche, sino tan sólo poner de manifiesto un fenómeno que se explica sin esfuerzo, si se tiene en cuenta lo doloroso y lento que fué el proceso de nuestra emancipación, primero, y el de nuestra organización institucional después, los que absorbiendo por completo la vida; energías y actividades det pueblo argentino durante las tres cuartas partes del siglo anterior, no le permitió ver ni estudiar ni dar el lugar que le correspondía á otros iactores é intereses importanrísimos de nuestra nacionalidad. Puedo deciros qne hasta 1880 en que se consolidó con su capital definitiva la República, habíamos vivido siempre una atmósfera caldeada, presa de agitaciones y zozobras, en presencia siempre de interrogantes que llenaban de angustias el patriotismo argentino. ¿Cómo pues, llevando vida tan anormal y con perspectivas de tamaña incrtidumbre, se había de contar con la tranquilidad y el tiempo uecesario para estimular y multiplicar los valerosos ensayos agrícolas, de Baradero, Esperanza y Chivilcoy, que requieren nna vida leal y noblemente pacífica?

De ahí que este movimiento civilizador que la colonización de nuestras desiertas tierras comporta, implantado con notable asierto y abnegado patriotismo por los dignos municipales y vecinos de Baradero, por los de Chivilcoy y por Castellanos de Santa Fé, permanecían en cierto modo estacionario, sin conquistar adeptos ni encontrar imitadores en otros puntos de la República: de ahí también que el Presidente Sarmiento no tuviera la fortuna de convertir en realidad su sueño patriótico de hacer en su gobierno *Cien Chivilcoy*, á imitación de aquél, hoy ciudad floreciente, cuya formación presidió y cuyo desarrollo estimuló con los chispazos de su genial talento. No pudo Sarmiento como no habrá podido nadie cosechar estos frutos de la paz, en medio del lncendio

de la guerra civil y de las depredaciones de la montonera y de los salvajes.

Es pues á partir del año 1880 en que la República practicó su última evolución institucional y política que inicia la vida normal, la vida de trabajo y de transformación de nuestros desiertos en emporios de producción y de riqueza agrícola, es á partir de esta fecha que dejamos de comeo pan amasado con harina cxtranjera y empezamos á exportar huesteo trigo, á iniciar en gran escala el cultivo del maíz, lo mismo que el del lino, correspondiéndole el honor del ensayo de este último, si no me traiciona la memoria, á un inteligente vecino del Baradero; y es por último á partir de esta fecha que las diversas líneas férreas que irradian de la capital. dejando de ser casi líneas suburbanas se convierten en colosos del trafico, junto con otras líneas que se construyen en el interior, y llevan sus rieles hasta los confines, atravesando en distintas direcciones la Pampa inmensa para acercar á los puertos los más remotos rincones, formando de este modo ambiente favorable para que surjan por centenares como lo soñó Sarmiento, salpicando nuestras llanuras sin fin, los nuevos Baraderos, Chivilcoys y Esperanzas, que á imitación de sus hermanos mayores llenan también con cereales los depósitos y embarcaderos; lo que ha hecho á la vez surjir puertos como el de Bahía Blanca, que de un simple fortín militar que fué hace 25 años, nos ha sorprendido en el año que acaba de terminar, con una exportación que en el que corremos no será difícil que llegue al millón quinientos mil.

Tiempo era ya, si no queríamos aparecer en retardo de arrancar á la obscuridad y al olvido estas otras fechas que marcan hechos que marcan hechos que marcan hechos que han tenido en el desenvolvimiento y progreso de la República una influencia tan decisiva como cualquiera de los sucesos milirares ó políticos que hemos hecho objeto de nuestros respetos y de nuestro culto. Por esto me he adherido sin reservas á la fiesta que celebra hoy el Baradero; por esto le hago objeto de mi admiración patriótica y de la simpatía que experimento por todo lo que signifique un progreso y un paso adelante para mi país.

De hoy en adelante la agricultura tendrá su aniversario y su monumanto conmemorativo en éste cuya piedra fundamental colocamos hoy. Este aniversario y este monumento están destinados á figurar entre los grandes aniversarios y monumentos nacionales, desde que, al simbolizar la agricultura, lo que en rerlidad se simbaliza es el poderoso aliento vital que anima y vigoriza nuestro organismo económico, que ha determinado el alto grado de prosperidad que la nación

disfruta en la hora presente, como que corresponde á la agricultura los dos tercios casi de la gran exportación con que la República se ha revelado á las miradas escrutadoras de la Europa, que aprecia y estudia nuestros progresos con el mismo interés que nosotros mismos.

Es esa agricultura de reciente data pero de constitución robusta, la que nos ha colocado ya en condiciones ventajosas para disputar el paimer puesto en el mercado muncial de cereales á los dos colosos que alternativamente lo ocvpan: Estados Unidos y Rusia: ya somos de ellos un poderoso y temible rival; y eso que nos encontramos al principio de nuestra carrera, pues sólo tenemos ocupada en el cultivo de cereales una octava parte de las tierras que poseemos aptas para ello.

Ensanchando sin cesar, como lo hacemos el área de nuestros cultivos: ampliando y ramificando con igual empeño nuestra red ferroviaria, ests agente iudispensable de la producción, pocos años nos bastarán para que nuestro país sea el principal exportador de cereales del globo, lo que nos dará también los medios de hacer de él la nación más poderosa de esta parte del mundo.

Tenemos, pues, en nuestro virgen suelo fuerza y elementos grandiosss de progreso y de poderío que la Providencia puso en nuestras manos. Estas fuerzas y elementos bien dirigidos son más que suficientes para hacer de la República un centro de vida abundante y feliz, un lugar preferido de atracción, como lo va siendo ya para las masas desheredadas pero laboriosas que desbordan en Europa, y el asiento del futuro grán pueblo argentino, reproducción del otro gran pueblo que en el norte del continente realiza la tarea de civilización y de progreso más estupenda que jamás pueblo alguno haya realizado.

A los mandatarios en primera línea, á los hombres inteligentes y de buena voluntad después, les incumbe la noble y magna tarea de seguir de seguir de cerca con el oido atento y la mirada concentrada en esta evolución económica que os acabo de reseñar, tanto más compleja cuanto más vastas son las proporciones que va tomando. Una mala orientación, un dato inexacto, un remedio tardíamente aplicado, cualquier descuido en una palabra son por sí soio bastantes para tornar en desastrosa realidad lo que el día antes era una promesa halagadora: de ahí la necesidad de los gobiernos de someter á contralor científico y sistemado todos los fenómenos y accidentes hue influyen en un sentido ó en otro en la producción; de ahí también la necesidad no menos premiosa de iniciar una política comercial exterior que ensanche los mercados consu-

midores para nuestra producción siempre creciente y que conquiste otros nuevos; todo lo que exige un estudio detenido de nuestra legislación aduanera que haciendo desaparecer anomalías y privilegios que no tienen razón de ser, sin dejar de prestar una discreta protección á las industrias verdaderamente nativas, nos coloque en aptitud de poder ofrecer en reciprocidad á las naciones que consumen nuestra producción agropecuaria, un gran mercado consumidor de sus manufacturas y productos industriales, Pretender resolver de otro modo el ya serio problema de la absorción por el extranjero de nuesira voluminosa producción es, á mi modo de ver incurrir en lo quimérico y en lo absurdo.

El Ministerio de Agricultura que tengo el honor de desempeñar es el encargado por la ley de estudiar y buscar la solución apropiada de todas las diversas cuestiones que se vinculan á la producción del pais que he expuesto someramente delante de vuestros ojos. Sin creer que su obra y su acción tengan el sello de lo perfecto, puedo afirmar que ella no ha sido ineficaz y que en muchos casos los servicios prestados por sus oficinas récnicas y sus otras reparticiones han sido de positivo beneficio para los intereses de nuestra agricultura. A todos vosotros, hombres nacidos y educados para el trabajo noble y fecundo, os toca secundar la acción de los poderes públicos, que ello redundará en vuestro propio provecho, además que prestaréis un meritorio servicio al país, á la sombra de cuya bandera vivís y prosperáis.

Señor Presidente, señores miembros de la Comisión de festejos: En nombre del Excmo, Sr, Presidente de la República y en el propio, os doy las gracias por el señalado honor que nos habéis dispensado asociando nuestros nombres á estas fiestas, llamadas á tener tanta trascendencia en el futuro desenvolvimiento de la República.

ACLIMATACIÓN Y PISCICULTURAS

SUS PRIMEROS PASOS EN EL PAÍS, SU PORVENIR

Conferencia leída en el Centro Naval el 21 de di. ciembre de 1905 por el Dr. Fernando Lahille.

Cada vez que me encuentro frente al mar, lo saludo como siendo la cuna primitiva de todo ser viviente y diré màs, como siendo la fuente actual de la vida.

No sólo los organismos terrestres provienen de organismos marinos sino que sus células constituyentes, aun las nuestras no pueden existir fuera de un medio cuya composición químíca sea muy parerida á la del mar. Con su privación la vida tal como la conocemos, se suspende primero y desaparece del todo poco tiempo después.

Las aguas de los lagos y de los ríos tienen su origen en el mar, cuyos vapores condensados, caen bajo forma de nieve, de escarcha, de piedras ó de lluvia, para constituir luego los torrentes estrepitosos y los benéficos manantiales.

Las aguas dulces, son pues una simple metamórfosis del mar, una simple faz transitoria del elemento más interesante del mundo.

Así, en realidad, conversando esta noche con Vds. sobre peces y piscicultura de agua dulce, no me apartaré mucho del objeto de vuestras nobles labores, de vuestro culto y de mi admiración.

Agradeceré ante todo á la Comisión Directiva del Centro Naval, la suma gentileza que ha tenido al autorizarme á dar la presente lectura en sus salones. Si en en ellos me encuentro un poco, como en mi casa, la culpa toda, la tienen los que han inscrito debajo de vuestro escudo, el hermoso lema: Unión y Trabajo. Trataré de corresponder, ofreciendo, no un ensayo más ó menos literario de vulgarización, pero sí un estudio científico al cual no conviene otro vestido que la sencilla y austera desnudez de las diosas.

Petit poisson deviendra grand pourvu que Dieu lui prête vie...

LA FONTAINE.

La ictiología es la ciencia que trata de los peces.

La piscicultura es el arte de favorecer la multiplicación y el desarrollo de estos.

Se puede dividir, *en cuanto á su aplicación*, en dos ramas: *la piscicultura marítima* y la de *agua dulce*. Pero, *en cuanto á sus métodos* hay que considerar la *piscicultura natural* y la *piscicultura artificial*.

La primera consiste en favorecer las condíciones naturales de la vida de los peces sin intervenir directamente en algunos de sus actos fisiológicos.

Es sobre todo de ésta, que deberíamos ocuparnos preferentemente, examinando una por una las medidas que pueden proteger la existencia de los peces (*) y amparar su reproducción. (**)

La piscicultura artificial es un procedimiento muy secundario al lado de la piscicultura natural y cuando se piensa que *una sola* hembra de pez en libertad, un esturión por ejemplo, puede poner hasta 3.000.000 de huevos; que un bacalao de 37 kilos pone más de 9.000.000 de huevos, qué chico parecerá el piscicultor que hecha en un río 100.000 huevos fecundados!

En la piscicultura artificial el hombre interviene directamente sobre la distribución de los peces ó sobre la reproducción de estos animales.

Dividiré esta clase de piscicultura, en tres grupos: la piscicultura *providencial* ó la de los patos, la piscicultura pública ó la de los *aficionados* y en fin la piscicultura privada ó *industrial*.

Una comparación muy sencilla hará comprender lo que entiendo por *piscicultura providencial*.

En los tiempos empíricos—y aún hoy en día casi los tocamos—cuando no se conocía bien la naturaleza de una enfermedad ó que el hombre del arte (!) quería evitarse la molestia de estudiarla, recetaba al enfermo un poco de teriaca. Esta composición contenía hasta sesenta y más sustancias distintas y se creía que entre ellas, la constitución del paciente elegiría por sí misma la droga que debía reponerlo en las condiciones normales!

(*) Evitar por ejemplo, para los peces de agua dulce, la intoxicación de las aguas.

(**) Evitar los trastornos y las modificaciones de su habitat, etc.—Por medio de la creación de zonas reservadas. Por la protección de los lugares de desove y l establecimiento de escaleras destinadas á permitir á los peces migratorios franquear las compuertas y las represas, etc.

Los que traen del extranjero peces de muchas especies y los echan en las aguas de los lagos y de los ríos sin conocer bien, de antemano, sus condiciones físico-químicas y biológicas no proceden de otro modo que el antiguo medicastro.

Puede ser que alguno que otro pez se aclimate, tan potentes son los resortes que el instinto de la conservación hace mover, pero también es fácil que mueran todos los pobres inmigrantes.

Los italianos dicen con razón: *chi non risica non rosica;* por eso no pueden criticarse de un modo absoluto, estos tanteos de la suerte. Gastando un peso, se dice vulgarmente que se puede ganar la grande...

Pero en los casos favorables, como la mayor parte del éxito se debe á la providencia, creo conveniente clasificar esta clase de piscicultura bajo el nombre de piscicultura providencial.

Se podría llamar también piscicultura de los patos, porque todos los naturalistas que se ocupan de la distribución geográfica de las especies, saben que desde que sobre tierra hubo lagunas, peces y palmípedos, estos últimos transportaron frecuentemente, en su vuelo de lago en lago, adheridos á sus patas ó á las plumas de su vientre, huevos fecundados y toda una población acuática, esparciendo asi las especies en el mundo.

Entreveo. señores, la objeción que se os presenta! Los piscicultores acaso no transportan en Europa los huevos de salmónidos y con buenos resultados? Por qué no imitarlos?

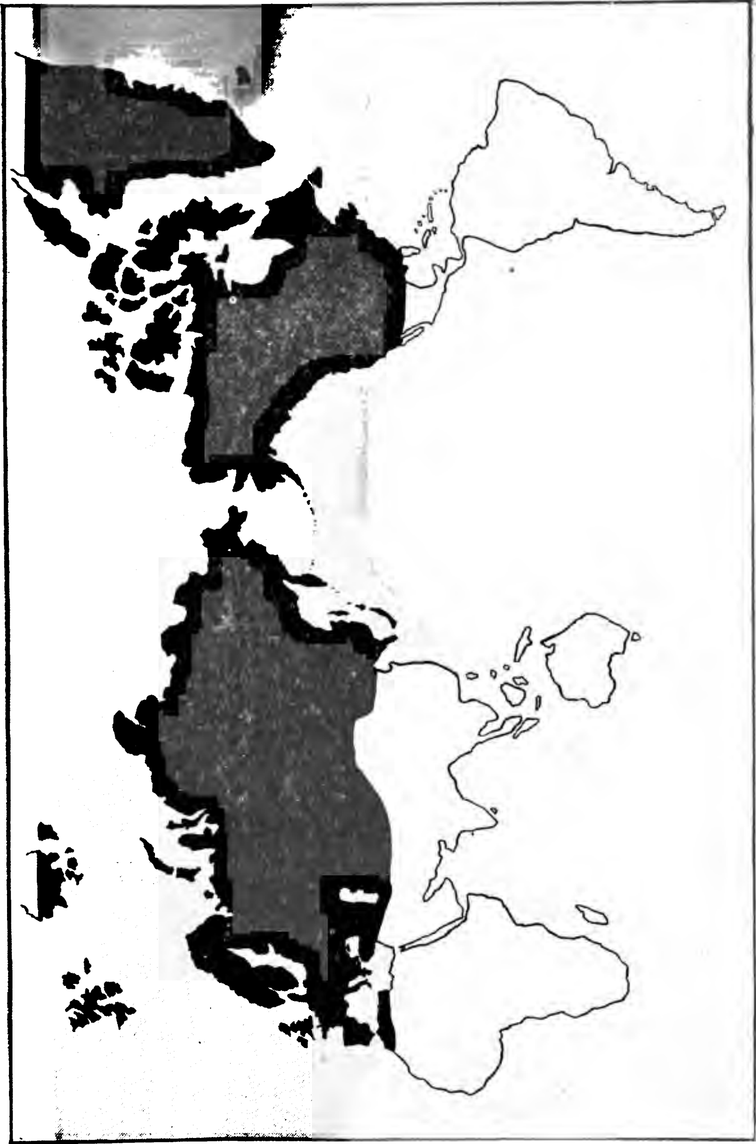
Es que hay una gran diferencia entre los países del hemisferio norte y los del nuestro.

Los salmónidos son originarios del uno y en el otro se trata de importarlos como lo demuestra el cuadro adjunto. En el primero se conocen bien las aguas en que se colocan, aquí ignoramos aun sus factores esenciales: la fauna y flora acuática indígenas, la composición química de nuestros ríos y de nuestros mares, su temperatura, la naturaleza de los fondos, etc.

El que quiere cultivar las aguas introduciendo en ellas peces extranjeros, debería interrogar primero, como lo vamos á hacer, á la agricultura y á la zoología, para tener una *idea muy clara de los principios y de las leyes de aclimatación*, con el fin de evitar equivocaciones peligrosas, algunas veces difícilmente subsanables.

*
* *

Es una tendencia muy natural de los hombres, querer reunir á su rededor las plantas ó los animales que viven en los



Distribución geográfica de las Salmónidos (Boulenger).

demás países y que han sido ya, algunos de ellos, seleccionados y modificados por largos años de cultivos ó de domesticación.

Gracias á la aclimatación racional se obtienen espléndidos resultados, y sobre todo en nuestro país ganadero es inútil insistir sobre la conveniencia de esta práctica secular y cosmopolita, que permite refinar las razas, aumentando á la vez las fortunas privadas y la riqueza pública.

En general, las plantas que se introducen *voluntariamente* del extranjero, lo son, casi siempre en vista de los cultivos (agricultura, silvicultura, plantas frutales ó de adorno) y están destinadas á quedar bajo la vigilancia del hombre. En ciertas circunstancias, una que otra, escapa á la vigilancia cuando encuentra un medio favorable y se multiplica con tal rapidez que puede volverse dañina ó por lo menos incómoda.

En los Estados Unidos (región del Este) la achicoria y el ajo salvaje por ejemplo, están comprendidos en este caso; en la Florida, el jacinto de agua.

Acá en el país, vemos también ciertos cardos—además del famoso cardo ruso, que no es un cardo—aumentar cada año el área de su distribución. Lo mismo sucede con el *Azolla*, etc, etc.

Recién, días pasadas no más, «La Nación» publicó el siguiente telegrama de Santiago de Chile, referente al *Galega oficinalis*, ó alfalfa inglesa:

«El Centro Industrial y Agrícola y la Sociedad Nacional de Agricultura, nombrarán comisiones para estudiar el enorme desarrollo tomado por la maleza denominada «la galera» que al invadir los campos perjudica la agricultura y propondrá las medidas al gobierno para extirparla. Se la *introdujo en Chile como excelente forrage y se ha propagado con enorme rapidez, ocasionando grandes perjuicios.*»

Algunas veces la introducción de plantas extranjeras no se hace sin inconvenientes de otra clase y todo el mundo se acuerda que la viticultura europea fué arruinada por el filoxera importado con unas vides norte-americanas.

Cuando su aclimatación es factible, vemos que los vegetales tienen que quedar bajo nuestro cuidado para no regresar á un estado inferior, si las nuevas condiciones no son del todo favorables y para no transformarse en incómodas ó dañinas, si estas condiciones son demasiado propicias.

Estudiemos ahora la *aclimatación de los animales.*

En sus migraciones sobre la tierra—y la leyenda dice también, en el arca de Noé—el hombre se hizo acompañar por los caballos, las vacas, las ovejas, las cabras, los puercos y los gatos... y una que otra gallina también.

No hay que reprochar á nuestros antepasados, esta previsión, que no permite disponer de elementos de movilidad, de fuerza motriz, de alimentos, etc. Pero—en todos los asuntos benéficos hay un pero—estos animales que se consideraban, sin embargo, como enteramente domesticados, han regresado en ciertos puntos al estado salvaje y por su multiplicación abundante se han vuelto dañinos.

Así, en algunas regiones de Australia los caballos salvajes, comen el pasto que el ganadero desearía reservar para sus ovejas y demás herbivoros domésticos. El mal ha llegado á tal extremo, que hay que cazar ahora los caballos alzados.

El puerco, queriendo sin duda independizarse como el caballo, se ha vuelto salvaje en las islas Galápagos y en Nueva Zelandia. Se ha multiplicado allí de un modo asombroso. Hochstetter dice, qne tres cazadores, en menos de dos años han muerto á 25.000 puercos.

Wallace (Island Life 1889) cita el daño que ha causado en la isla Santa Elena, la introducción de las cabras. Las selvas desaparecieron á tal punto que en un año el gobierno tuvo que importar materias combustibles por un valor de 2729 £. A propósito de cabras, quien sabe lo que hacen en nuestra isla de los Estados, las que dejó allí el comandante Piedrabuena, las que se divisan algunas veces desde lejos en las cimas escarpadas de sus picos tan pintorescos.

Como lo hizo notar T. S. Palmer, los gatos domésticos son también muchas veces pestes mayores que lo que se supone en general.

Cuando son numerosos en los suburbios de las ciudades ó en los pueblitos, no se atacan solamente á los ratones y á las lauchas sino que persiguen y destruyen á los pájaros. En muchas regiones se les debe la disminución de las aves indígenas. En Aldabra, á 200 millas al N. O. de Madagascar han exterminado una especie de ave peculiar á esas islas, el *Rougetius aldabranus*.

Pero pasemos al examen de la importación de *animales no domesticados*. Por doquiera recogeremos enseñanzas. No hablaré por cierto de las migraciones del ratón moreno (*Mus decumanus*) nativo, muy probablemente del Oeste de China, ni de las del ratón negro (*Mus rattus*) ó del ratón de barriga blanca (*Mus alexandrinus*) ó de los mineros (*Mus musculus*). Todo el mundo sabe pues cuan molestos y dañinos son estos comensales y con que rapidez asombrosa se multiplican en todos los paises, detenidos exclusivamente en su distribución por los círculos ártico y antártico;

No hablaré tampoco de otros roedores como el conejo

(*Lepus cuniculus*) introducido en Australia como *animal de sport* y que ha resultado una verdadera calamidad pública. En 1887 solamente, se mataron en Nueva Gales del Sud más de 19.182.539 individuos. Millones de pesos también ya van gastados en primas, ensayos de destrucción, etc.

Quién sabe si las liebres *Lepus timidus*) no nos ocasionarán un día, también á nosotros serios trastornos!

En la Jamaica y en varias islas tropicales, algunos campos de caña de azúcar se encontraban atestados de ratones, de lagartos y de víboras. Los daños ocasionados por las ratas morena y negra en particular y los gastos hechos para su destrucción se calculaban en cien mil libras esterlinas. Varios remedios se habían probado pero todos ellos con poco éxito.

Fué en Febrero de 1872 que el Sr. Bancroft Espent tuvo la idea de introducir de la India cuatro machos y cinco hembras del *Herpestes mungo.* Estos carnívoros no tardaron en multiplicarse en la Jamaica con una excesiva rapidez; se extendieron por toda la isla hasta en las cumbres de las sierras más elevadas. Los ratones disminuyeron notablemente y la producción dc azúcar aumentó.

Pero á medida que los roedores se pusieron más escasos, los monguses modificaron su régimen de vida, adoptaron costumbres más omnívoras y atacaron no sólo á los lechones, á las gallinas, á las aves y á los mamíferos, sino también á las ranas, á los huevos de tortugas, á las bananas, á los ananás, al maíz joven, al coco, etc. etc., es dec r, que si durante diez años los monguses han sido considerados como benéficos, ahora se mira como la plaga mayor que haya podido introducirse en la isla.

En Nueva Zelandia, para contrarrestar la invasión del conejo se importaron dos de sus enemigos naturales; el arminio (*Putorius ermineus*) y la comadreja europea ó *Belette* (*Putorius nivalis*). Desde Enero de 1887 hasta Jnnio de 1888 el gobierno contrató la compra de unos 22.000 animales y varios millares de ellos fueron largados sobre tierras privadas ó domaniales. Sin duda, los conejos han disminuido pero es también cierto que algunas especies de aves nativas llegan á su exterminio.

De paso citaré también á los murciélagos frugívoros (*Pteropus*) etc., contra los cuales el hombre trata de defenderse en California. Con estos mamíferos aeronautas tendremos una transición natural para pasar al mundo de las aves.

Entre éstas habría que examinar lo que ha sucedido y sucede en los Estados Unidos, con la introducción del gorrión (*Passer domesticus*) realizada por un señor de Brooklyn que

llevó de Europa en 1850, ocho casales de estos pilluelos y los puso en libertad, lo mismo que hizo, según la historia, el señor Bieckert en nuestra plaza de Mayo.

Ni con primas, ni con leyes, pueden los Estados Unidos contrarrestar ahora la multiplicación y la extensión geográfica cada día mayor del gorrión.

El estornino (*Sturnus vulgaris*) que el señor Croppi había propuesto á nuestro gobierno introducir para luchar contra la langosta, ha dado también pésimos resultados en los Estados Unidos, pero aun peores en Australia.

Es que algunas aves, cuando cambian de país, cambian con frecuencia de costumbres, como se ha visto en Nueva Zelandia, respecto á tres aves de Europa, *Alauda arvensis*, *Ligurinus chloris* y *Turdus merula*.

No sabemos tampoco que resultado habría dado en nuestro país, la importación del Toti de Cuba que nos ofreció realizar, para librarnos de las garrapatas, el señor José Santos patrocinado por la Sociedad Sarmiento.

Llegados á este punto de nuestra exposición podemos sacar ya algunas deducciones de aplicación general.

Cuando se introducen en un país, plantas, aves ó mamíferos exóticos, tres casos se pueden presentar:

1.° Las condiciones del nuevo medio pueden resultar tan distintas de las que convendría al inmigrante, que no se aclimata. Languidece y muere después de un tiempo proporcional á su grado de resistencia.

3.° El ser encuentra ciertas dificultades. El hombre, sea por el cultivo, sea por la crianza y la educación podrá atenuarlas; pero si esos importados quedan librados á si mismos, desaparecen como los del primer caso, ó bien degeneran.

El inmigrante, colocado en esta situnción difícil representará un provecho sólo proporcional con los cuidados que recibirá.

3.° El importado encuentra un medio adecuado á todas sus funciones naturales. Parece que con la trasplantación ha recibido una excitación vital que no conocia en su país de origen. Prospera, tanto más que no encuentra ya á sus antiguos enemigos tradicionales y naturales. En cuanto á los nuevos, que forzosamente tendrá un día ú otro, no se han alistado aun para combatirlo. Favorecido de este modo, prospera y se multiplica hasta que llega á ser dañino por su mismo exceso.

Un pez, el hotú ó naso, de la familia de los Ciprinidos, originario de la Europa central, ha llegado, siguiendo los canales artificiales, hasta la Europa occidental.

Hace unos cincuenta años, empezó por invadir en Fran-

cia, la cuenca del Ródano, después la del Sena, después la del Loire, etc. En seguida que llega á un punto se multiplica de un modo asombroso, destruye en provecho propio el antiguo equilibrio de alimentación y los demás ciprinidos cuya carne sería mucho más preferible, decrecen. Felizmente cuando han pasado algunos años el hotú no se aprovecha tanto y un nuevo estado de equilibrio se produce.

Pasa lo mismo en los Estados Unidos con la carpa de Europa. Fué introducida allí por algunos aficionados que, sin los conocimientos suficientes, pensaban obtener con este pez el mismo resultado que en el viejo mundo. Pero ha sucedido todo lo contrario.

La carpa se encontró en tan buenas condiciones para su reproducción que se ha multiplicado al exceso. Las especies indígenas, mejores que aquélla como carne, han tenido que retroceder en ciertos puntos. Pero lo peor de todo es que, la carpa, sabrosísima en Europa, se ha puesto en América del Norte, al nivel de los peces comestibles más bien inferiores! La razón se encontraría quizás en la relación existente entre la vida de reproducción y la vida vegetativa. Los mejores reproductores—hablo de peces—no son los más gordos.

Consideremos ahora una estancia—en Santa Cruz por ejemplo—y supongamos que las ovejas sean allí numerosas. Si un año, las condiciones climatéricas no son favorables, el pasto será escaso y el campo encontrándose recargado de animales, éstos tendrán forzosamente que sufrir.

Más tarde si al dueño se le dice que en el Thibet existen cabras de gran valor comercial, que prosperarían divinamente en la Patagonia y que bastaría pedirlas para obtenerlas, las solicitará probablemente. Llegarán en condiciones no muy buenas quizás, después de una larga travesía. Habrá que hacer el descuento de las que morirán en viaje y de las pérdidas de aclimatación. Pero si la población del campo aumenta no ha aumentado la cantidad de alimentos que éste puede suministrar y sucederá que si los importados comen más ligero que el ganado indígena, podrán prosperar á expensas de este último. Pasará lo que pasó en el primer caso examinado y no será el estanciero quien va á ganar, serán sobre todo, los animales importados que beneficiarán del nuevo cambio.

Cuando se multiplica la fauna de un arroyo, con la importación de peces nuevos, habría que aumentar al mismo tiempo los alimentos disponibles.

Los piscicultores, no son todos naturalistas; por eso no se preocupan de las leyes naturales de la distribución geográfica de los animales. No se dan cuenta que la repartición de las especies actuales y el grado de abundancia de cada

una, en cada uno de los puntos en que viven, obedecen á factores que el hombre no puede cambiar, obedecen á leyes naturales que no se quebrantan y que aun, algunas veces, el hombre ignora.

Si ciertas aguas no contienen peces, apesar de los muchos siglos transcurridos en que pudieran ser pobladas tan bien como lo fueron otras, es seguro que hay un motivo que ignoramos y que deberíamos buscar. De otro modo, hay probabilidad de que los ensayos para poblarlas fracasen, con pérdida de dinero y de tiempo.

Los animales que viven en una región determinada representan el estado de equilibrio á *que han llegado después de millares de años.* Equilibrio entre sus enemigos y sus presas; equilibrio entre sus funciones naturales y los medios ambientes.

El hombre podrá perturbar este equilibrio natural de los seres de una región, con la introducción de nuevos factores, pero el resultado definitivo nunca podrá preveerlo, si no puede mantener constantemente bajo su vigilancia y sus cuidados las especies que habrá introducido. Como lo ha dicho un gran ictiólogo suizo, el Sr. Fatio, «felizmente para las especies, la naturaleza no es tan brusca como el hombre para sus exigencias, ha tenido y aun tiene mucho tiempo para trabajar.»

Pero veamos un poco lo que pasa en Europa, con la introducción de peces norteamericanos.

No hablaré de un bagre *Amenurus nebulosus* que los Estados Unidos mandaron en 1880 á la Exposición internacional de Berlin y que fué aclimatado después en ciertas regiones de Europa entre protestas vivísimas y encomios. Es que

De gustibus et coloribus non disputandum.

No hablaré de este pez, por la sencilla razón de que tenemos bagres superiores en tamaño y ventajas culinarias.

No hablaré tampoco de la lamentada introducción en Francia del *Sun fish* (*Eupomotis gibbosus*) de los Estados Unidos, uno de los famosos *peces de sport.* El Sr. Titcomb (1), él mismo, confesó acá que los peces de esta familia deberían ser introducidos con precaución porqué «muchos son muy voraces aunque comprenden algunos de los mejores peces de recreo de Norte América, que son muy buscados por los pescadores de caña».

Sólo me ocuparé por el momento de la trucha arco-iris (*Salmo irideus*) qne con la omblea de arroyo (*Salvelinus fontinalis*) son los únicos que presentaban un verdadero interés para los piscicultores de Europa.

---

(1) Bol. Minist, Agricultura. T. I, N.º 1—1904.

Como la trucha arco-iris puede soportar temperaturas más altas que las que soporta la trucha indígena; como por otro lado no necesita aguas tan aereadas, se ha hecho en Francia todo lo posible para aclimatarla y he podido constatar en el establecimiento de piscicultura, tan importante, del Sr. A; Lobre, en el Jura (La Mothe d'Ecrilles) los resultados halagüeños que da este pez,—en piletas cementadas—aunque en Europa su carne sea inferior á la de la trucha de allí y hayan también desmerecido las calidades que tiene en su país de origen.

Algunos piscicultores de Francia opinando que la trucha arco-iris pez importado desde años atrás, estaba ya enteramente aclimatada, largaron sus alevinos en los arroyos. Los pececitos en su mayoría no se han desarrollado; algunos han crecido uno ó varios años, desapareciendo luego y dejando casi todas las aguas tan desiertas como antes.

En Inglaterra también, los periódicos especiales se quejan de la *vanishing Rainbow*; de esta trucha que se desvanece!

En el Sud de Alemania este pez encontró en su propagación un obstáculo más definido. En ciertos establecimientos de piscicultura, morian por centenares. La enfermedad que atacaba á los individuos, aun á los de 3 á 4 años ha despoblado arroyos enteros».

El Dr. Höfer (1) director de la estación de biología aplicada á la piscicultura, en Múnich, constató que esta epizootia era causada por una tœnia (*Octobothrium sagittatum*) que vive sobre las branquias de la trucha arco-iris.

Esta tœnia era antes muy escasa y no producía en la trucha europea (*Salmo fario)* ninguna manifestación mórbida.

Se había producido desde mucho tiempo el equilibrio fisiológico y específico. Pero surge una cuestión mucho más seria.

La trucha arco-iris no es, según parece, sino la forma joven de la trucba de Gairdner (*Salmo Gairdneri*).

Tres hechos tienden á confirmar esta opinión: 1.° La tendencia á *descender* los arroyos siguiendo las corrientes, cada vez que le es posible. 2.° Una especie de degeneración de la trucha arco-iris en las aguas interiores de Europa, en las cuales parecía haberse aclimatado lo más bien.

Si la forma joven pertenece á una especie que tiene que ir al mar para su desarrollo completo, se comprende sin necesidad de insistir, que en las aguas exclusivamente fluviales no hará otra cosa que vivir de un modo miserable.

3.° El señor Jaffé piscicultor en Sandfort por Osnabruck

---

(1) Allgemeine Fischerei—Zeitung n. 3 1903.

(Hanover) recibió de la Comisión federal de pesquerías de los Estados Unidos, huevos del *salmón cabeza de acero* ó trucha de Gairdner que procedían de Trinity River. Al desarrollo estos huevos le dieron alevinos idénticos á los de la *trucha arco-iris*, pero de crecimiento mucho más rápido como era de presumir por tratarse de huevos puestos por ejemplares de peces no domesticados y de gran tamaño (15-20 kilos).

El señor Jaffé quiso ver si la trucha arco-iris cuando va al mar, regresaba por lo menos con facilidad al agua dulce. Hizo pues echar en el agua, en 1902, más de 25.000 pececitos de un año y en 1906 echó 6 á 7.000 indivíduos de dos años de edad. Al mismo tiempo 30.000 de estas truchas se lanzaron en el río Warnow que desemboca en el Báltico.

De los resultados que obtuvo hasta la fecha, no sé nada.

Los interesados en la introducción de los salmones anadromos y de la trucha arco-iris en la República podrían decirme que todo eso no les importa y que si el animal tiene que ir al mar para volver al año siguiente á los ríos para el desove, eso no constituye un inconveniente.

Está bien, pero preguntaré á estas personas si conocen las condiciones biológicas de las desembocaduras de los ríos á salmones en el hemisferio norte y si han visitado—para compararlas á éstas—las desembocaduras del Río Negro y del Río Santa Cruz. Seguramente habrán notado allí la presencia enorme de delfines, sin contar á los lobos de un pelo. Pobres salmones pues, los que tendrán que cruzar dichas desembocaduras! Será el caso de repetir con el poeta:

Apparent rari nantes in gurgite vasto !

Por qué no tenemos salmones indígenas? El que quiera tratar de contestar á esta pregunta podría justamente relacionarla quizás á una mayor abundancia de enemigos costaneros de gran potencia.

Dentro de años, si se echan siempre al agua nuevas é importantes remesas de salmónidos anádromos, creo que se podrá constatar algún resultado. Pero creo también, que por mucho tiempo, no estará en relación ninguna con los desembolsos efectuados.

Cada país tiene su clima, sus tierras y sus aguas y estos factores determinan en gran parte sus producciones.

Conocerlas bien en primer lugar, aprovecharlas después en debida forma y perfeccionarlas lo más posible es lo que conviene.

La introducción de peces nuevos es un asunto tan serio que el Congreso internacional de piscicultura de 1900 (París)

emitió el voto siguiente (12): «que el *ensayo de introducción* ó la *introducción misma de peces exóticos*, en los cursos de agua y en los lagos internacionales, así como la de la anguila en las aguas aún indemnes de esta especie, no sean efectuadas sino con la *autorización prévia de las naciones interesadas.*»

En Chile, cuando se trató de introducin salmones (1902) se nombró una comisión encargada de indicar cuál era la especie que más convenía. Mi distinguido amigo, Dr. Federico Albert, jefe de la sección de ensayos zoológicos y botánicos del Ministerio de Industria, presentó, como secretario de esa comisión, dos trabajos (1) de sumo interés. Ya en 1897 el Ministerio de Industria y Obras Públicas de Chile había solicitado informe de un piscicultor Norteamericano, D. W. Anderson Smith sobre la introducción del salmón en ese país.

La piscicultura providencial, la introducción de animales extranjeros y no domesticados, requiere mucha precaución y mucho tino. Hay que desconfiar de ciertas ofertas para no gastar inútilmente el dinero y algunas veces arrepentirse después.

Timeo Danaos et dona ferentes

Tengo miedo á los Griegos aun cuando traen regalos!

Sin embargo, en el caso presente, no tengo miedo para nuestras poblaciones acuáticas, especialmente para las que viven desde Buenos Aires hacia el Norte.

No es un secreto para nadie, según creo, que si han venido al país peces extranjeros, no fueron solicitados por la oficina técnica del Ministerio de Agricultura, ni por el mismo Ministerio, que no juzgaba sin duda. llegado el momento oportuno. Hay que dejar á César lo que es de César: que cada uno reciba las felicitaciones que merezca, pero también que cargue con las responsabilidades que podrá tener.

Pues, cómo vinieron estos peces?

A este respecto lo que puedo decir, por ahora es lo que me confesó, antes de morir, un pequeño salmonete *land-loked.*

Parece que los peces de allá, después de leer algunos periódicos que habían caído al agua, adoptaron la doctrina de Monroe y proclamaron que América era para los peces Americanos.

Por otra parte, es interesante lo que me contó—estirándose el bigote—uno de nuestros bagres, un viejo de mucho saber y de mucha experiencia:

---

(1) **La introducción de los salmones. Salmo salar ó Salmo quinnat? Salmo salar!**

»De vez en cuando llegan de aguas lejanas, peces que vienen á visitarnos. Algunos tienen armaduras de plata ó de oro: otros, parecen tan amantes de adornos que no pudiendo colocárselos todos en el pecho, los ostentan también en los costados, en el lomo y hasta en la cola.

A todos ellos los recibimos—dijo el bagre en tono jovial—con nuestra cultura habitual; la piscicultura es bien conocida!

Pero cuando vemos que estos extranjeros quieren disfrutar de nuestros bienes y de nuestra comida, el pacú muestra sus dientes de cristiano,—para intimidarlos no más, pues él prefiere las frutas—pero el dorado, la tararira, los dientudos, las pirañas, etc., etc., afilan sus estiletos, sus dagas y sus cuchillos y... la pura verdad es que nosotros concluímos con todos aquellos.

En ciertas épocas del año, vienen también del mar, peces enamorados. No comen casi nada, sólo piden palacios de cristal, rincones hermosos y solitarios. Son unos poetas; celebran sus nupcias, pero nosotros hacemos el banquete. El vivo vive del zonzo...»

Mientras me hablaba este viejo positivista, un manguruyú, fuerte como un buey, se reía abriendo una boca grande como un arco de triunfo...

Con tan buenas disposiciones de parte de nuestros peces indígenas, no temo para ellos la lucha por la vida.

Además, en el mundo de nuestras aguas abundan los peces acorazados, los peces de temibles espolones y tampoco no faltan los peces torpedos

*
* *

La *piscicultura de aficionados* es ya más científica. Se llama de aficionados porque es la que los pescadores con caña, sus sociedades y confederaciones fomentan directamente ó por subvenciones.

Se llama también algunas veces, en Europa, piscicultura oficial ó pública porque es ella la que los gobiernos ó las provincias hacen practicar, en los establecimientos que sostienen.

Se trata de multiplicar en las aguas, en los medios naturales, los *peces indígenas* que viven en ellas ó que se sabe pueden vivir con toda exactitud, para sacar el mayor provecho posible de la pesca, sea bajo el punto de vista del consumo, sea también bajo el punto de vista del sport.

En estos casos, uno no se sujeta á cuidar constantemente á los peces. Basta por lo general, echar pececitos en viveros,

lagunas, lagos, arroyos ó ríos y dejarlos que los cuide la naturaleza.

Este sistema exije sólo pocos conocimientos y cuidados y cualquier persona medianamente dotada es capaz de aplicarlo, (1)

Pero hay que tener presente:

1.° Que los resultados de este modo de proceder son *siempre* más ó menos aleatorios, por lo menos cuando las operaciones no pueden hacerse—y es el caso general—en una escala enorme y en aguas bien vigiladas.

2.° Que, *en todos los casos* no conviene transportar solamente huevos ó pececitos recien nacidos de un punto á otro, sino que conviene criarlos en el agua en que tendrán que vivir y hasta tanto posean las fuerzas necesarias para buscar sus alimentos y defenderse bastante bien contra sus enemigos.

El término de seis á ocho meses, se debería considerar coma un límite prudencial para la mayoría de las especies que hoy se crían artificialmente.

Es necesario detenernos un poco sobre esta piscicultura de aficionados.

Se basa sobre tres principios:

1.° Depositar en agua libre, huevos fecundados ó alevinos recien nacidos, es usar los proeedimientos de la naturaleza.

2.ª La fecundación artificial sobre todo por el método seco, da un porcentage de éxito mucho mayor que la fecundación natural.

3.° Si los huevos y los alevinos quedan, durante tres cuartas partes de su existencia, resguardados contra las causas de destrucción que existen en las aguas libres, se opera tres ó cuatro veces mejor que la naturaleza.

En resumen, los procedimientos de la mayoria de los piscicultores valdrían más que los de la naturaleza. Hay que estudiar esta cuestión de un poco cerca, como lo hizo á principios de este año, el Dr. H. Oltramare, profesor de la Universidad de Ginebra.

La Suiza, á causa de sus arroyos y lagos tan numerosos, de las fuentes de varios de los ríos de Europa, todos de aguas frías y claras, de los habitats tan variados que ofrece á los peces en distintas altitudes, á causa de su población densa y culta, de la facilidad de vigilancia, etc., se presta mucho á la

(1) En general son los guardas forestales los que se ocupan de estos trabajos y perciben un pequeño sobresueldo durante los tres ó cuatro meses al año que es cuando hay huevos que vigilar.

piscicultura y es relativamente sencillo cerciorarse de los resultados positivos que se obtienen.

En el año 1899 este país puso en sus aguas 12.138.000 alevinos.

En el año 1897 este país puso en sus aguas 23.522.000 alevinos.

En fin en el año 1903 llegó á la suma colosal de 38.525.000 alevinos.

Este último dato es sacado del informe al Consejo Federal publicado en el Bundesblatt.

Estas puestas colosales de alevinos de piscicultura no han dado, apesar de todo, sino resultados insignificantes.

Si calculamos en 5 ó 6 francos el precio de mil huevos embrionados y 9 á 10 francos los gastos de crianza hasta 15 días después de la reabsorción de la vesícula y para gastos de inmersión; se ve que el costo mínimo de esta operación pasa de 192.000 francos!

Examinemos pues uno por uno y con el Dr. Oltramare, los principios de piscicultura de aficionados.

1.° Cuando el piscicultor coloca en aguas libres, huevos fecundados ó pececitos, es falso que imite una operación de la naturaleza.

Las truchas, por ejemplo, cuando llega el momento del desove, estudian con mucho cuidado—*y con el instinto que no se equivoca*—los lugares más favorables para la puesta de sus huevos. Elijen sitios no muy hondos, los limpian por fricciones repetidas—forman aun especies de excavaciones—destinadas á producir remolinos y facilitar la fecundación.

Los machos se reunen en esos parajes y uno de los *resultados indirectos* de todos estos trabajos y movimientos es descartar de la vecindad los pececitos extraños.

El desove empieza, sigue á diario, sobre todo de noche y esta condición permite también al huevo de escapar á ciertos peligros.

En seguida que el huevo ha perdido su materia aglutinante, la corriente lo lleva hasta que encuentra intersticios entre dos piedras ó un remolino arenoso en el cual queda en los dos casos más ó menos invisible y por lo tanto al abrigo de la voracidad de sus enemigos.

Al nacer, el pececito, pesado á causa de su vesícula, se esconde bajo una piedrita ó un poco de arena y se va acostumbrando poco á poco á ver pasar los pequeños seres que más tarde le van a servir de alimento. Por una larga y lenta educación aprende á conocer á sus enemigos y á sus elementos de nutrición (infusorios, crustáceos, etc.)

A medida que el vitelo se reabsorbe, los músculos se po-

nen más fuertes y el pececito empieza poco á poco á acostumbrarse á la corriente. Estas adaptaciones naturales y lentas—*como deben ser todas las adaptaciones*,—los piscicultores no las tienen más en cuenta que las enseñanzas de la biología general y por lo tanto muchos fracasos se explican.

Cuando el hombre trata de imitar á la naturaleza, la copia siempre muy mal, tal como el mono puede imitar la sonrisa de una mujer hermosa.

Muchos piscicultores consideraban el saco vitelino como una provisión destinada á completar únicamente el desarrollo físico de los pececitos. No les daban pues de comer hasta su desaparición completa.

Es por haber seguido esta práctica tan dañina que los establecimientos oficiales de Huningue y Bouzey, no han repoblado ninguna agua, apesar de esfuerzos considerables, de sumos cuidados y de mucho dinero.

El saco vitelino, que es en realidad para el pececito una molestia y una causa constante de peligros, habría desaparecido en los millares de siglos de la evolución de las especies y habría sido reabsorbido durante el desarrollo del animal en el huevo mismo, como lo es en las gallinas y en tantos otros seres; si no correspondiera á ciertas necesidades, á las cuales pocas personas se han fijado.

El saco vitelino sirve para alimentar al pececito durante el período de su educación y permite de afrontar los ayunos forzados que su poca pericia le impone en la persecución de sus presas. El saco vitelino representa así, algo como el rol del volante de las máquinas; trata de mantener el equilibrio fisiológico y de restituir fuerzas en la medida necesaria.

Es bien una reserva de alimentos, pero una reserva que se debe gastar durante la instrucción del pececito, durante el período de las experiencias y tanteos que tiene que efectuar.

2.º Decir que la fecundación artificial dá un porcentage mucho mayor de huevos fecundados que la fecundación natural, no es más que una opinión *á priori*. Ningún piscicultor pues ha podido comparar el modo natural y el modo artificial de fecundación.

La ciencia no puede y no debe creer sino lo que constata *física y materialmente*.

3.º Los huevos y los alevinos en los tanques y en las piletas de piscicultura pueden ser puestos al abrigo de ciertos de sus enemigos (demás peces, ranas, ratones, aves acuáticas, etc.) y de ciertos inconvenientes naturales (crecientes, temperatura anormal, etc.), pero por otro lado encuentran epidemias y enfermedades criptogámicas (*Saprolegnia*, etc.) desconocidas, ó casi, en la crianza en el estado natural.

Consideremos un pececito proveniente de una fecundación artificial ó criado en los tanques de un establecimiento de piscicultura, lejos del ruido, de la luz y de cualquier enemigo y al cual no se le ha dado de comer durante todo el período de reabsorción de la vesícula vitelina. El piscicultor, que ignora el arte de conservarlo más tiempo, se apresurará en ponerlo en el recipiente de viaje y mandar al pececito al arroyo, sin preocuparse muchas veces, mayormente, de las condiciones que requiere.

Así es, dice el Dr. Oltramare, que hemos visto en Ginebra, pobres alevinos echados en una corriente impetuosa del Ródano, en una región infestada de percas, de jóvenes sollos y de murelas. «Dépaysés, aveuglés par un jour auquel ils n'ètaient pas habitués par le bruit assourdissant de l'eau; ne sachant rien de l'art de se nourrir et de se protéger, que peuvent devenir la plupart de ces infortunés, sinon la proie des nombreux ennemis qui les guettent. A moins qu'anémiés par le jeûne prolongé auquel on les a soumis, portant en eux le germe des maladies contractées en captivité, ils n'aillent misérablement crever entre deux cailloux. (Dr. H. Oltramare *in: Le Pêcheur.* Enero 30-1905).

Para que la piscicultura de aficionados dé algunos resultados —que no serán nunca comparables con los de piscicultura natural—es indispensable que no se echen en las aguas sino pececitos ya relativamente desarrollados (0m12 á 0m14 de largo). Pero en este caso el valor comercial, que hay que tener siempre en cuenta en estas cuestiones, ascendería aun en trescientos francos el mil! Para las truchas europeas criadas en *muy buenas condiciones* habría que esperar que tuviesen *por lo menos* cuatro meses de edad, pero naturalmente que las de un año deberían ser preferidas.

Inútil agregar que hay que tomar siempre muchas precauciones al efectuar la emisión de los alevinos en las aguas libres. (Elección de las aguas,—remansos,—fondo de arena ó pequeño pedregullo;—mantener el recipiente 10 minutos en el agua del arroyito, llenarlo muy despacio con ésta, arreglar abrigos en el fondo para que los pececitos después de un tiempo de descanso necesario se vayan acostumbrando á la corriente, esperar una hora antes de vaciar el recipiente, vaciarlo poco á poco dentro del agua y de modo tal que la corriente no se lleve á los pececitos enseguida y lejos, etc.)...

Con esto, y con todo, los resultados—principalmente para peces exóticos—no guardan casi nunca proporción con los gastos originados.

«Un hecho que ha sorprendido á todos los que se han ocupado personalmente de la repoblación de nuestros torren-

tes, es, que los resultados obtenidos fueron siempre y á menudo, bastante inferiores de lo que se esperaba.

Cuando en un torrente *propicio á los salmónidos*, pero en via de despoblamiento, por ejemplo, se han echado 10.000 alevinos de trucha, se esperaba ver al cabo de dos ó tres años, pulular los peces en esas aguas.

Diez mil alevinos deben proporcionar 10.000 truchas, pero teniendo en cuenta las pérdidas, siempre inevitables, deberán quedar á lo menos unas ocho mil.

Casi siempre, por no decir siempre, se constata con decepción, que al cabo de ese largo lapso de tiempo hay apenas algunas truchas más que antes de la repoblación, cuyo conjunto no representa casi nunca más del décimo de lo que se ha introducido».

Es en estos términos que el profesor Dr. L. Léger, de la Universidad de Grenoble (Francia) y director del laboratorio de piscicultura, confiesa los fracasos que se observan en muchos arroyos de Francia. Este señor expone en un interesante informe (1) algunas razones que explica la falta de proporción siempre reconocida entre los sacrificios pecuniarios que los gobiernos se imponen para multiplicar los peces en los arroyos rápidos de las sierras y los resultados que se obtienen. Según este autor:

1.° El valor nutritivo de los torrentes de montañas es en general poco elevado.

2.° En estas aguas los mayores enemigos de los alevinos son sus propios congéneres de mayor edad.

En Octubre de 1899, la División que era entonces de Caza y pesca del Ministerio de Agricultura, mandó al Dr. F. Silvestri y á su naturalista L. H. Valette para reconocer las condiciones biológicas del Río Santa Cruz, del Lago Argentino y de la laguna Rica. Al regreso, en su informe preliminar, Silvestri declaró que el plankton del Río Santa Cruz, era casi nulo y que no le fué posible encontrar otras especies de peces fuera de las dos conocidas desde casi un siglo atrás, por la expedición de Darwin; una trucha (*Percichthys lævis*) y un *Galaxias* á los cuales se podrían agregar: 1.° un bagre—*Diplomystes papillosus* que he recogido allí en 1893 y que encontré después en el Limay y en el Neuquén; 2.°: una lamprea á la que se ha dado, á causa de sus colores, el nombre de Bandera Argentina y que he llamado: *Dionisia patagónica.*

Por lo tanto, el Santa Cruz parece asemejarse mucho á

(1) La valeur nutritive des torrents des Alpes et les conséquences qui en découlent au point de vue du repeuplement (Bull. Soc. Cent. Aquiculture. Déc. 1904).

los arroyos descriptos por Léger. Mucha agua fría pero pocos elementos de vida.

* * *

La *piscicultura racional ó privada* es la piscicultura intensiva, la única que es verdaderamente industrial. Los peces se mantienen en estanques ó piletas de dimensiones reducidas, en las cuales hay que alimentarlos diariamente. Se crían como si fueran animales de corral.

Estos métodos necesitan una instalación especial, un conocimiento más profundo de las costumbres y necesidades de cada clase de peces y requiere, por fin, cuidados constantes, Pero también sus resultadus no se pueden comparar con ninguno de los demás.

Esa es la verdadera Ganadería de las aguas, de la cual habló recientemente en el Congreso con la autoridad de su elocuente y persuasiva palabra, el señor Senador M. Lainez quien se propone prestar á la creación y al desarrollo de la piscicultura nacional, la mayor ayuda posible, con toda la fuerza de sus convicciones y con el prestigio de su alta situación.

Por el momento, la piscicultura privada es la que aconsejaría ante todo, cada vez que fuera posible, como siendo la única que puede dar prácticamente resultados inmediatos, y positivos. Lo demás no pasa, muchas veces, de una buena iniciativa, de un intento encomiable.

En ciertas circunstancias, más bien especiales, se notan buenos resultados, pero desgraciadamente con demasiada frecuencia todo se reduce, en muchos países, á un *beau geste*, á la parada del sembrador.

Tendría que ocuparme, ahora, de las distintas operaciones de la *piscicultura industrial*, aprovechando para ello los documentos adquiridos en mis últimas visitas á los principales establecimientos piscícolas de Austria, de Italia y de Francia. Pero como mi entención no es de entrar esta noche, en detalles técnicos que quizás solo interesarán á los especialistas, abordaré en seguida el examen del estado actual de la piscicultura en el país.

* * *

En honor de la verdad debo decir que fué el Dr. F. P. Moreno, quien primero tuvo la idea de desarrollar la pesca tanto en los lagos de la cordillera como en las costas atlánticas, y establecer luego laboratorios de piscifactura. Por eso

me llamó en el año 1892 á fin de estudiar la fauna actual y las condiciones biológicas de las aguas, tanto del interior como del mar, en vista de aprovechar después sus riquezas inexplotadas. Si los resultados no fueron inmediatos fué debido á circunstancias que nadie ignora, y á trabajos de carácter más apremiante.

Sin embargo, cada año, pacientemente se han acumulado datos de importancia, se han publicado ya algunos estudios y luego germinará el grano revelándose los resultados.

Si consideramos como parte integrante de la piscicultura la introducción y aclimatación de peces extranjeros, hay que notar que las carpas han sido aclimatadas hace años, con buen éxito en el país, tanto en la provincia de Tucumán por el Sr. Hileret, como por el Sr. Teniente General Roca en la provincia de Córdoba, y el Sr. L. Quinard en Villa Mercedes, provincia de San Luis. También las introdujo varias veces en estado de alevinos un piscicultor de Buenos Aires, muy competente, el señor R. Lehman.

La carpa (*Cyprinus carpio*) existe también en los tanques de la Oficina Meteorológica Argentina, en Córdoba, y en varios otros puntos del país.

Según un dato de mi amigo el señor A. Claraz, el señor Moussión habría también importado desde Paris, huevos de la trucha arco-iris, los que fueron depositados en el arroyo de Hurlingham y parece que de vez en cuando se consigue allí uno que otro ejemplar de estos peces.

Como pez de recreo se ha introducido, hace mucho tiempo el pez colorado: *Carassius auratus*. Algunos de estos fueron largados en la *Primera Laguna* que pertenece al Sr. Emiliano Vazquez, en la provincia de San Luis.

Inútil es añadir que allí como en todas partes donde ha sido importado, este pez tan rústico, se ha multiplicado con facilidad y alcanza á grandes tamaños.

Si bien en 1900 fueron agregados á la Comisión Hidrográfica del Río Santa Cruz, el Dr. F. Silvestri y el naturalista Sr. L. Valette, á fin de explorar dicho río hasta sus nacientes, para completar los datos que yo poseía y luego cerciorarme del grado de posibilidad de introducir allí el salmón del Atlántico; si bien en 1901 el señor Ministro de Agricultura M. García Mérou, me mandó estudiar la confluencia del Limay y el Neuquén con ese mismo propósito, consideraba que nuestros conocimientos eran insuficientes, sobre todo en cuanto á las variaciones de temperatura anual, á la fauna y demás condiciones biológicas para emprender en esos puntos, con éxito probable, las introducciones de peces extranjeros. Y según mi opinión era mucho más preferible tratar

de explotar primero lo que teníamos y multiplicar después nuestros peces indigenas, tan buenos como los demás. Solo la carpa podía desde ya ser puesta con ventaja en las aguas apropiadas que no se prestasen á la multiplicación de peces de mejor clase.

Fué en esa época que llegó, á pedido de nuestro ex-Ministro en Washington Dr. García Mérou, el distingnido jefe de la División de piscicultura de los Estados Unidos, Sr. J. W. Titcomb. Visitó sucesivamente Nahuel-Huapí, las sierras de Córdoba, el curso del Paraná hasta Corrientes y Asunción, los arroyos que bajan del Tandil y de la Ventana; visitó también conmigo las lagunas encadenadas de la ragión de Chascomús donde le mostré los huevos del pejerrey y la gran facilidad que habría en obtenerlos, fecundarlos y llevarlos á distancias relativamente grandes.

El señor Titcomb presentó en dos informes el resultado de sus observaciones y un mes después se mandó la primera remesa de huevos de peces norteamericanos. Salieron de Nueva York el 20 de Enero de 1904, llegaron á Buenos Aires el 20 de Febrero, á Nahuel-Huapí el 4 de Marzo, y fueron puestos el 7 en los aparatos de eclosión.

El señor E. A. Tulian, piscicultor de la Comisión de *Fish and Fisheries*, contratado también por el Dr. M. García Mérou, condujo el envío (vía de Southampton) y se ocupó después de criar los alevinos.

El cuadro siguiente indica la composición de este primer lote.

Nombre vulgar	Nombre científico	Nombre norte americano	Huevos (cantidades)	Procedencia	Pérdidas	
					Viaje	Incubación
Coregono común..	Coregonus clupeiformis	White-fish	1.000.000	Northville (Est. Michigan)		10 %
Omblea de arroyo	Salvelinus fontinalis	Brook trout	50.000	Green Lake (Estac. Maine)		
» » »	» »	» »	50.000	Leadville (Est. Colorado)		
Namaycush......	Cristivomer namaycush	Lake trout	50.000	Duluth (Est. Minnesota)	5 %	
Salmón de agua dulce...........	Salmo salar sebago	Land-loked salmón	50.000	Green Lake (Estac. Maine)	10 %	

En el mes de Junio se nos mandó una nueva remesa que vino acompañada por un segundo piscicultor, el señor W. Ormsby. Salió de Nueva York el día 6 del mismo mes y no pudo llegar esta vez hasta Nahuel Huapí. Después de haber cruzado, el 13 de Julio, el Río Negro, tuvo que colocar los huevos en una laguna que se llama: La grande. (?)

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	Huevos (cantidad)
Trucha Arco-iris....	Salmo irideus	60.000
Trucha de Gairdner	Salmo Gairdneri	20.000

De lo que ha pasado con estos peces, no tengo más noticias hasta la fecha y aún no he podido obtener que el señor Tulian me conteste adonde está situada esta laguna.

El 31 de Diciembre se nos remitió (siempre vía Southampton) una tercera remesa. Vino al cuidado de un tercer piscicultor, el señor A. H. Mahone.

Este envío llegó á Buenos Aires el 4 de Febrero.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	Nombre N. Americano	Huevos (cantidad	Procedencia	Pérdidas hasta B. Aires
Omblea de arroyo	Salvelinus fontinalis	Brook trout	300.000	Leadville	
Namaycush......	Cristivomer namaycush	Lake trout	224.000	Duluth	1/2 %
Trucha Arco-iris	Salmo irideus	Rainbow trout	92.000	Wytheville (Est. Virginia)	8 y 1/2 %
Quinnat...	Oncorhynchus tschawytscha	Quinnat Salmón	100.000	Baird (Est. California)	39 1/4 %
Salmón de agua dulce........	Salmo Sebago	Land-loked salmón	30.000	Green Lake	10 %

De esta remesa y descontando las pérdidas del viaje se hicíeron dos lotes.

PECES	LOTE N		LOTE A	
	Huevos	Pérdidas	Huevos	Pérdidas
		De B. Aires á N. Huapi		
Omblea de arroyo	170.000	7.000	126.000	Todo (?)
Namaycush	210.000	6.300	22.000	
Quinnat	55.000	todo	5.000	
Trucha Arco-iris	30.000	12.000	43.600	
salmón de agua dulce . . .	15.000	1.000	10.400	

El lote N, á cargo del señor Ormsby salió de Buenos Aires el día 10 de Febrero y llegó á Nahuel Huapí el 22.

El lote A, á cargo de los señores Tulian y Mahone, salió de Buenos Aires el 8 de Marzo y fué transportado á Alta Gracia, localidad elegida por el señor Tnlian.

Con los datos de los señores piscicultuores podemos ver como se reparten las pérdidas, desde la salida de los huevos hasta la llegada á destino.

En resumen, como lo había previsto é indicado hace tiempo, solo en Nahuel Huapi y en la región inmediata, se han obtenido hasta la fecha, y según las noticias de los piscicultores, algunos resultados. Se han largado de Mayo á Julio del año pasado:

Coregono común	900.000
Omblea de arroyo.	70.000
Salmón de agua dulce	35.000
Namaycush	45.000

quedando en Diciembre último en los estanques

Salmón de agua dulce	1.800
Namaycush	3.800
Omblea de arroyo.	8.500

En Abril de este año muchos de estos últimos llegaban á tener una longitud de $0^{m}15$ «y algunos de los machos habían alcanzado un desarrollo suficiente para procrear, siendo precocidad casi fenomenal».

Haré notar que los coregonos se soltaron casi al nacer y los demás alevinos á 1, 2, 3 y 4 meses de edad. Para el biólogo es también interesante recoger una observación de los piscicultores: que muchas de las pérdidas son ocasionadas por diferentes especies de pájaros que se alimentan peces.

Como no vamos á poder, por lo menos por algún tiempo entrar en relaciones gastronómicas con los peces de Nahuel Huapi, voy á presentarlos como en una reunión se hacen presentaciones entre desconocidos.

Todos estos inmigrantes pertenecen á la misma familia y por lo tanto, no estará demás indicar los principales caracteres zoológicos y las principales divisiones de este grupo.

Todos los Salmonóidos, se caracterizan por la presencia de dos aletas dorsales. La más anterior, situada casi en el medio del lomo no tiene radios espinosos.

La segunda, pequeña, imperfecta y sin radios (aleta adiposa) se encuentra, como un peñacho, á la altura ó apenas, detrás de la aleta anal.

Una particularidad de la anatomía de las hembras de los Salmónoidos consiste en la ausencia de un oviducto Cuando los huevos están maduros, caen como en las anguilas en la cavidad del abdómen siendo expulsados más tarde por un orificio situado detrás del ano. Los Salmónoidos tienen una vejiga natatoria bien desarrollada.

Con excepción de una sola especie que vive en Nueva Zelandia, las demás se encuentran exclusivamente al norte de la línea tropical del hemisferio norte.

Las unas habitan exclusivamente las aguas dulces, las otras el mar. Algunas viven en las profundidades abysales, en fin, en ciertas especies marinas son migratorias (especies anadrómicas) y vienen á los ríos para la reproducción.

Los huevos de los salmónoidos verdaderos, alcanzan un tamaño relativamente considerable. Las hembras los depositan sobre el pedregullo de los ríos ó de los lagos y como son coriáceos y no adhieren á los objetos que tocan, se prestan muy bien para la crianza artificial.

Los salmonoidos se subdividen en cuatro familias. 1. Las serpas ó microstomos (3 géneros y 6 especies), exclusivamente marinos y confinados casi todos en las grandes profundidades del Atlántico y del Mediterráneo. Como lo indica su nombre. La boca de estos animales es muy pequeña.

2. Las umbras ó Graylings, (1 género y 5 especies) son peces de los ríos del hemisferio norte y de la zona ártica.

Los colores y las manchas azuladas y rojas que presentan estos animales hacen de ellos, como de nuestros Cromidos, unos de los más bonitos habitantes del agua.

Se distinguen de los demás salmonoidos por su primera aleta dorsal muy alargada y muy elevada.

Una especie vive en Francia y en Inglaterra: es el *Thymallus vulgaris.*

3. Las menas ó argentinas (Smelt) son peces marinos ó anadrómicos, de tamaño pequeño.

Algunos viven en las aguas profundas, (10 géneros y 12 especies). Algunos otros (Esperinques) son de los más apreciados del punto de vista gastronómico pero no tengo conocimiento de que su crianza artificial y su transporte, se hayan ensayado.

Es á esta familia, caracterizada por su estómago en forma de bolsa y por el número (6 ó más) de los radios protectores de las branquias que pertenece el único representante de los solmonoidos en el hemisferio sud el: *Retropinna.*

4. La última familia, la más importante, es la de los salmones propiamente dichos. Esta familia comprende 10 géneros, cerca de 70 especies y una infinidad de variedades! Sus representantes se hallan confinados al norte del grado 40 de latitud norte.

Estos peces tienen, para el hombre todos los títulos de belleza, de tamaño de calidades alimenticias etc., que pueden acreditarles como los reyes de las aguas dulces.

La primera aleta dorsal de estos animales presenta siempre menos de 20 radios y este caracter agregado al de los numerosos apéndices pilóricos del estómago permite reconocer los peces de esta familia.

Ciertos salmones tienen una boca medianamente desarrollada con dentadura incompleta y más ó menos débil, son especies confinadas casi todas á los lagos y ríos de agua dulce (Coregoninos). Los peces de la segunda tribu (Salmoninos) tienen una boca muy grande, la mandíbula se articula detrás del ojo, la dentadura de estos animales es fuerte y completa, es decir que tienen dientes cónicos no solamente en los maxilares pero también en el vómer y en los palatinos. Ademas tienen aún de cada lado de la lengua, dientes, caducos solamente en los individuos muy viejos.

Los salmones del Pacífico parecen reductibles á seis especies aunque se podrían describir una docena de formas por lo menos.

Los salmones de verano, es decir, los que llegan á Victoria en Junio ó en Julio, son el [illegible] y la trucha de Gardner.

La abundancia de estos peces en el estrecho de Puget es tal, que en ciertas épocas se dice que no es posible echar una piedra al agua sin tocar varios peces. Y aunque Marseila esté muy lejos de las costas de N. E. de America, se dice también que la piedra no puede tocar el fondo.

El [illegible], el salmon mas hermoso del Pacífico, tiene sin embargo un nombre muy bárbaro es el [illegible] (Walbaum) Jord. & Everm. [illegible] es el nombre que se le da en Alaska y en Kamtschatka y [illegible] significa [illegible] en forma de gancho.

Puede alcanzar á pesar hasta 50 kilos. Era abundante antes en los ríos de la Columbia y río Sacramento.

Pero lo han perseguido demasiado y su cantidad ha disminuido.

Este salmón es considerado también como un lindo pez de sport. En el mar agarra la cuchara y en el agua dulce los huevos de peces.

Sería muy extraño que el *quinnat* pudiera vivir en nuestros ríos. En el *Manual of fish-culture based on the methods of U. S. C. of Fish and Fisheries*, el Sr. Livingston Stone, superintendente de la U. S. F. C. Baird, confiesa él mismo lo siguiente: «Efforts to acclimatize this species on the Atlantic coast of the United States have up to this time been insuccessful! »

Participo enteramente de las opiniones del Dr. Federico Albert en cuanto á los salmones anadrómos. En el caso de continuar los ensayos de aclimatación de estos peces, deberíamos preocuparnos, única y exclusivamente de introducir el *Salmo salar.*

Por su calidad de carne, por su tamaño y por su fecundidad, el *quinnat* es inferior al salmón del Atlántico.

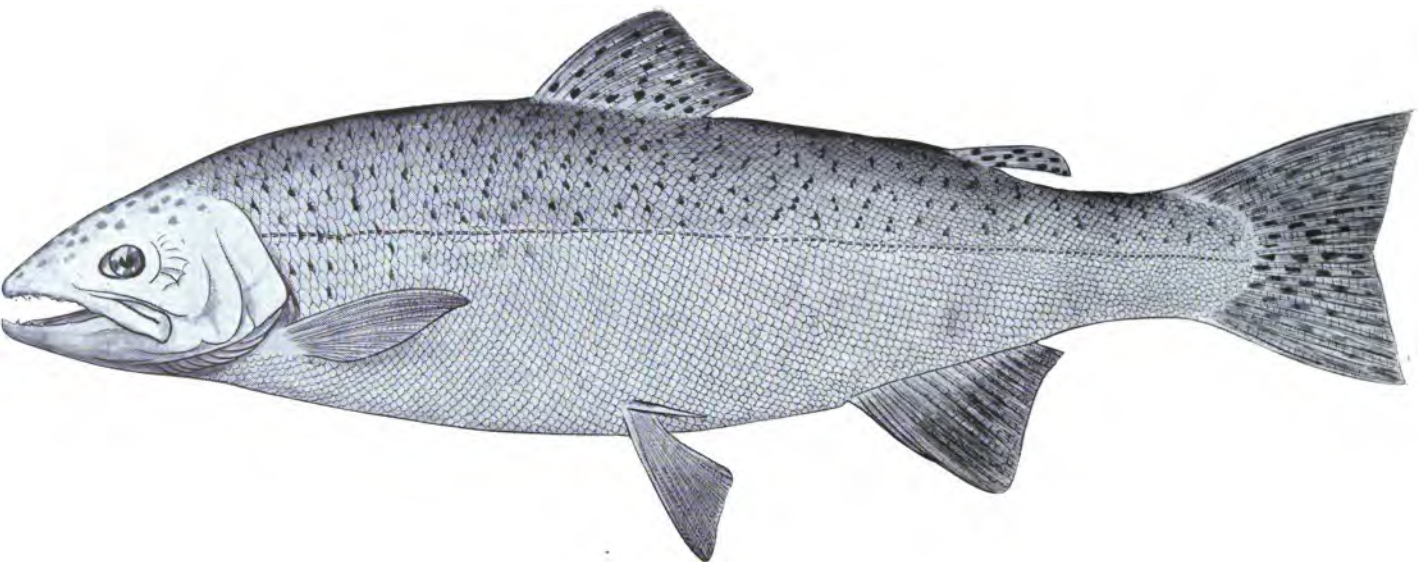
Además escuchemos otra vez al Sr. L. Stone:

«Quinnat salmon that spawn a long distance from the ocean do not return to it again, but die on or near their spawning-grounds. This singular fact has been disputed, but its truth has been proved repeatedly and conclusively. After spawning they rapidly deteriorate, the flesh shades off to a light, dirty pink and they become foul, diseased, and very much emaciated through wounds and great exertion. Their scales arc wholly absorbed in the skin, which is of a dark olive or black hue, and blotches of fungus appear on their heads and bodies, and in various places and are long white patches where the skin is parly worn off. Their fins and tails become badly mutilated, and in a short time they die exhausted».

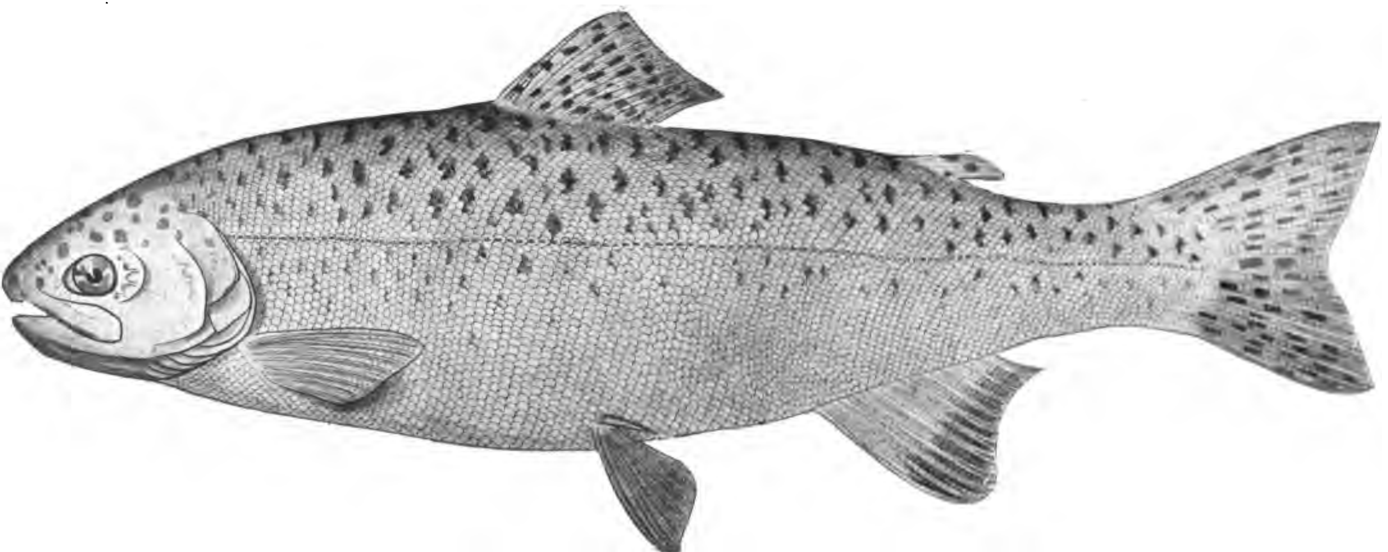
Mueren todos ó casi todos, una vez que han desovado en las partes superiores de los ríos. Por eso, cuando entran en las desembocaduras podrían decir, según Montpetit, como los antiguos gladiadores: *Ave Cesar, morituri te salutant.*

En Francia, el *quinnat* tiene una carne poco apreciada.

En 1890 se introdujo en la gran represa de la Liez cerca de Langres (Circunferencia: 20 ktros—cantidad de agua: 18 millones de metros cúbicos—profundidad máxima: 15 metros), y después de haber prosperado unos años ha desaparecido (1893) de allí sin que haya sido posible hacerle vivir otra vez. El Sr. Royer arrendatario de esta represa ha tratado de dar algunas explicaciones, pero todas son muy problemáticas.



TRUCHA DE GAIRDNER (*Salmo Gairdneri*).



TRUCHA ARCO-IRIS (*Salmo irideus*).

Del *Salmo irideus* Gibbons 1853 ó *trucha arco-iris* (Rainbow trout), hemos hablado.

La trucha arco-iris se reproduce en varios cursos de agua de Alemania pero por otro lado, el Dr. Canu durante ocho años ha colocado este pez en las aguas del Boulonnais, sin obtener resultados.

En la biología de los peces intervienen pues tres factores importantes: la clase de alimentos disponibles, la temperatura y la composición química de las aguas. Las aguas demasiado calcáreas no sirven para la trucha; con frecuencia estos peces presentan allí oftalmias y si un manantial que surge de terrenos demasiado calcáreos va á reunirse directamente con un arroyo, la mayoría de los peces mueren asfixiados.

En los Pirineos hay dos lagos, á 2165 metros, que contienen truchas; estas son excelentes en uno de ellos cuyo fondo es de granito y gneiss, pero las truchas del otro lago (fondo: esquistos) son de un gusto muy feo.

El arco-iris parece, como lo hemos visto, una simple forma joven del *Salmo Gairdneri* Richard. 1836 ó salmón cabeza de acero (Steelhead). Se le dió el nombre de Trucha de Gairdner porque así se llamaba el empleado de la Compañía de la bahía Hudson que lo encontró cerca del fuerte de Vancouver.

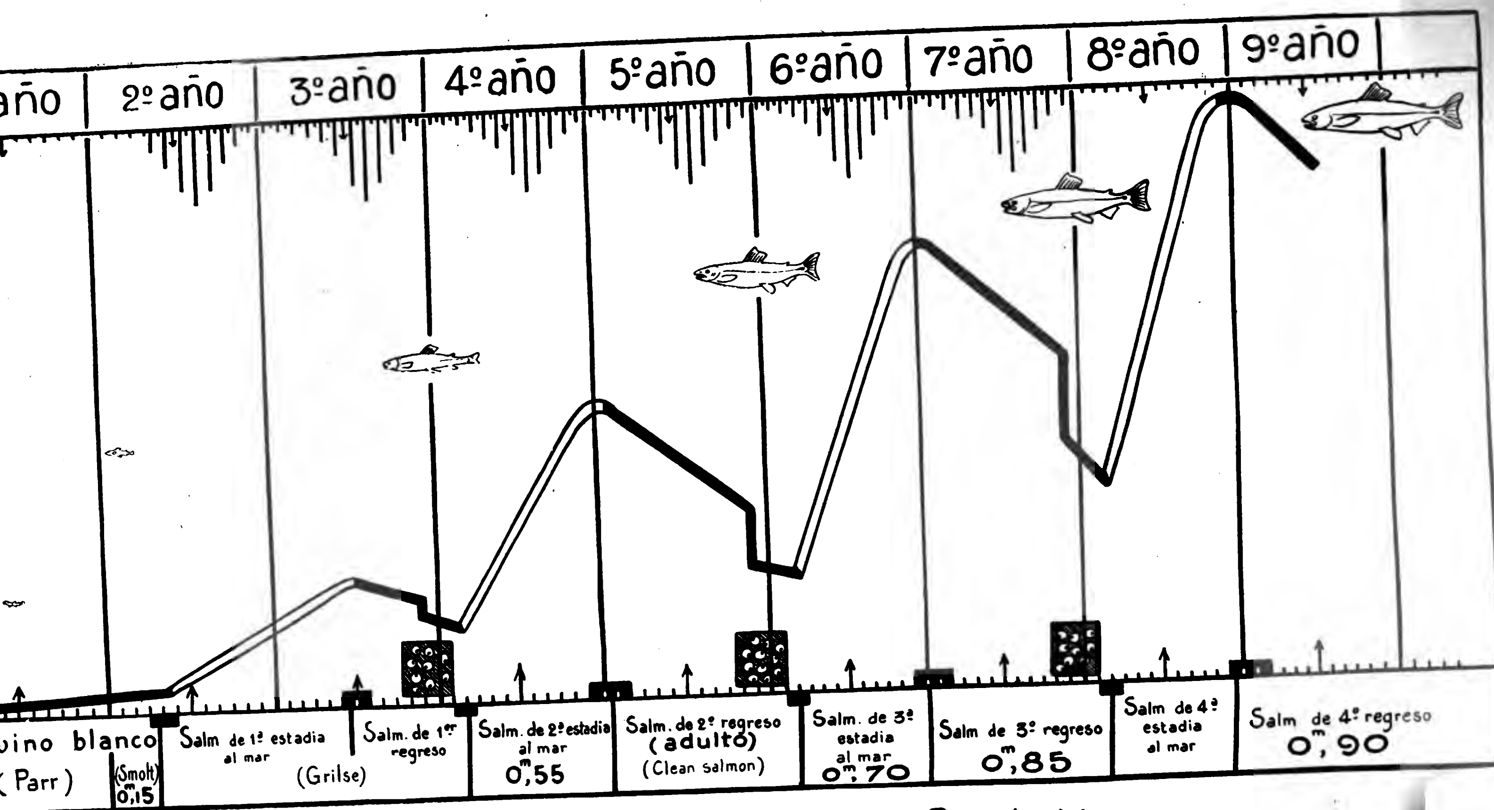
Jordán y Evermann hablando de este pez dicen: It is nearly useless as food, but at other times it is similar in quality to other trout. In streams where it is resident, it rarely exced 5 or 6 pounds.

El salmón del Atlántico *(Salmo salar L.)* presenta en los Estados Unidos ciertas variedades, consideradas por algunos como verdaderas especies, localizadas exclusivamente, ó casi, en las aguas dulces.

El primer salmón de este grupo fué descubierto en el año 1647 por un misionero francés, el Padre de Queen, en el lago San Juan cerca de Québec, pero en realidad se encuentra en todo el Labrador. Su nombre indígena es *Huananiche* que significa: «mire, aquí está el chico!». (Huan, unan, iche). Los anglo-sajones llaman: *Land-loked salmon* á una variedad muy parecida, cuya colonia se encuentra en el Estado de Maine. Este nombre de salmón cautivo se dió al *Huananiche* porque considerando este pez como peculiar al lago San Juan, se decía que en una época muy lejana, un terremoto había interpuesto entre el lago y el mar una barrera insalvable y que estos salmones habían quedado incomunicados.

Esta es una leyenda, pues el *huananiche* aun cuando vive





Migraciones del **Salmón** del Atlántico
en las costas de Bretaña

en ríos abiertos no aprovecha la fácil oportunidad de ir al mar.

El nombre científico del *salmón de agua dulce* que ha sido importado en Nahuel-Huapí, es *Salmo salar sebago* (Girard) Jord. y Everm.

Cuando adulto, es un pez hermoso, tanto por sus proporciones elegantes como por la riqueza increible de sus colores. Está revestido de púrpura y de plata con pintas de color índigo, verde gris y bronce.

Debe ser más feliz ó más filósofo que el *Salmo salar*, pues no tiene, en busca de la felicidad, varios domicilios.

El cuadro adjunto indica, según los datos del señor A. Violette (1902), cuál es la biología típica del salmón del Atlántico, que sin duda veremos un día prosperar en nuestros ríos del Sur.

Las ombleas (Charrs) han sido representadas en los envíos de Norte América, por dos especies, á las cuales se les da impropiamente el nombre de trucha. Tienen el vómer excavado en forma de barquilla; en los salmones, así como las verdaderas truchas al contrario, este hueso es achatado.

La primera omblea que nos vino de Norte América es el *Cristivomer namaycush* (Walbaum) Jord y Ever.

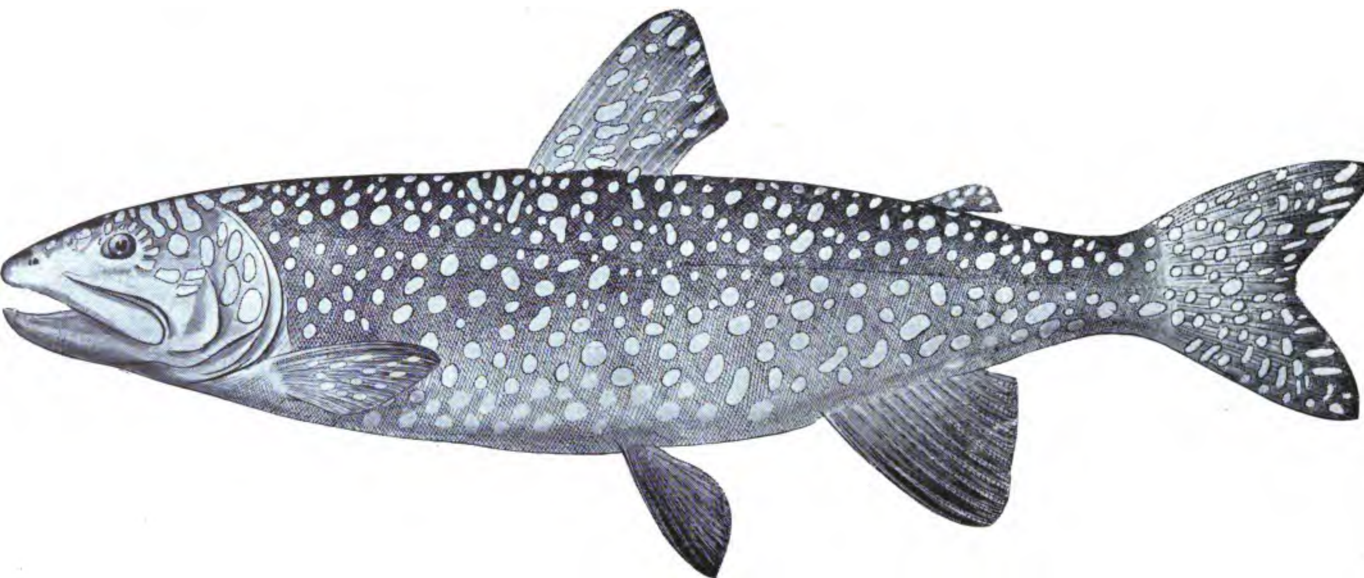
Como todos los salmónidos presenta una variedad enorme de formas, según las aguas en las cuales se encuentra. Por eso no os extrañaréis en verle llamar en los Estados Unidos, *The Mackinaw trout*, en los lagos Huron, Michigan y Superior donde parece que alcanza su mayor desarrollo.

Los leñadores del Maine, le llaman *the Togue*. Su nombre indio, es en el norte, *Namaycush*, aunque el nombre más común es: trucha gris ó trucha de lagos.

Para evitar equivocaciones con otras truchas, propondré designarla en el país, bajo su nombre indio, como lo hacen los piscicultores de Francia.

La mejor reseña de las costumbres del namaycush, en su país de origen, ha sido hecha en 1871 por Milner. Según él, el pez queda en las partes más profundas del lago, menos en la época de la reproducción.

En la zona norte del lago de Michigan se consigue en pequeñas cantidades, con redes, en profundidades de 15 brazas (27 mts. 43); se pesca en mayor abundancia durante el invierno—rompiendo el hielo—y principalmente en profundidades mayores de treinta brazas, es decir, más allá de cincuenta y cinco metros. Los pobladores de Nahuel Huapí, sabrán así donde habrá que buscarlo, salvo que el *namaycush* no cambiara acá de modo de vivir.



NAMAYCUSH (*Cristivomer namaycush*)



No es cosa rara para un *namaycush* tragar un pez casi tan grande como él. Un día, en el estado de Wisconsin fué capturado uno, de cuya boca salía la cola de una *Lota maculosa* que había tragado y que media cerca de 44 centímetros.

«Su voracidad excesiva, escribe Milner, les induce á llenarse la boca con alimentos extraños. He encontrado en el estómago de uno de estos peces, una papa cruda, intestinos de gallina y aun espigas verdes de maíz».

Como veis, señores, el *namaycush* en nuestras aguas será un digno compañero de la trucha criolla *(Percichthys trucha)* quedando por saber cual de los dos triunfará en la lucha por la vida.

Uno de los mejores piscicultores de Suiza, el Dr. Delachaux, de Interlaken, ha aclimatado el *namaycush* en el lago de Sëgisthal (altitnd 1932 mts.), donde hay alimentos en abundancia, aunque durante ocho meses del año las aguas quedan á obscuras y se cubren de hielo y de nieve desde Octubre hasta mediados de Junio.

El Dr. Delachaux dice, con razón: que si bien pudo poblar ese lago con pequeños alevinos fué porque *no existia en él ningun pez.*

Cuando se piensa en la enorme cantidad de huevos de *namaycush* importados de Europa y los pocos resultados obtenidos, hay que reconocer que se han cometido errores en la diseminación. Por ejemplo se echaron estos peces en el estado de alevinos en cursos de aguas: Limmat (Zurich) Ródano (Ginebra); en lagos de aguas demasiado cálidas: (Zug y los lagos de Italia). *El fracaso en la aclimatación, es una prueba de que la dispersión de alevinos de nuevas especies, cn aguas donde viven otros peces, no da resultados serios.* Delachaux.

* * *

La trucha de arroyo (Brook-trout), *Salvelinus fontinalis* (Mitchell) Jordán, trucha americana, trucha de brezos, ó trucha común del Canadá es también en realidad, otra omblea. La llamaremos siempre para evitar confusiones, omblea de arroyo.

Su color verde bronceado, moreno oscuro, amarillo y violáceo, azul de acero, con pintas rojas, azules, verdes, etc., depende de su alimentación y algunas veces de su *habitat.*

La ley Canadense prohibe la pesca de esta omblea desde el 1.° de Octubre hasta el 1.° de Mayo, pero la aplicación de los reglamentos es difícil. Entretanto el gobierno federal reclama el derecho de hacer reglamentos para proteger los pe-

ces y nombrar inspectores. El gobierno
Quebec sostiene que en virtud de una s
suprema, tiene el contralor de las aguas.

Que eso nos sirva de enseñanaa cua
tura ley de pesca.

Una omblea de 250 grs. dá 500 huev
2 kilos dan cerca de 1000 á 2500 hue
esta especie son muy atentos para c
carne de este pez es buena en los meses
Julio. La duración del desarrollo embrio
temperatura del agua.

Según Aimsworth, los huevos fecund
temperatura de:

2°5	nacen	al	cabo	de	165
5°5	»	»	»	»	103
7°	»		»	»	81
9°	»	»		»	56
10°5	»	»	»	»	47
12°5	»	»	»	»	32

Según Seth Green, los huevos á 10°5
á cada variación de 0°5 corresponde una
de 5 días.

*
* *

Al llamar el *Coregonus clupeiformis* (M
Common white fish, los piscicultores nortea
hecho sino traducir el nombre *Atikkamek* q
Pieles rojas. Se ha designado también con
lagos (*) pero nosotros lo llamaremos sim
común.

Según Norris, la distribución de este p
Unidos, se extiende desde las cataratas del
cabeza del lago Superior.

Su tamaño es más censiderable en el *h*
salto de Santa María, por ejemplo, se pes
dos kilos á dos kilos y medio. Los de los
dionales no llegan á pesar un kilo.

La carne de este pez es de color bla
doctor Richardson dice que «no sacia nunca

(*) No hay que confundir este pez con el *gasparo*
pseudoharengus y P. *aestivalis* (Mitch) *(Wil)* que se llama t
lagos. Es un arenque de mar que, como nuestros pejerreyes
en las aguas dulces. Allí se instala, se multiplica y no sue
primera patria.

trario, el apetito de los que la comen». No debe ser, pues, muy nutritiva.

Se dice que raras veces se encuentran alimentos en el estómago de este pez y que cuando hay algo, son siempre crustáceos. Pero como este corégono se desarrolla con rapidez, tiene que ser muy comilon aunque su cabeza sea pequeña y su boca angosta y casi sin dientes. Nadie sabe sin embargo, cuales son sus *menus* ni de donde los saca.

En el otoño, antes de poner los huevos, es tan gordo que parece monstruoso y cuando se le coloca sobre la parrilla es muy difícil evitar que se encienda la grasa.

El corégono se pesca con redes en las aguas profundas de los lagos. En otoño se acercan á las orillas para depositar los huevos y se pueden capturar en cantidades con los buitrones comunes.

En un artículo (Introducción de salmonoidos en los ríos y lagos del Sur) del Sr, J. W. Titcomb, publicado en el número 1 del *Boletín del Ministerio de Agricultura*, las personas interesadas encontrarán también ciertos datos sobre estos peces.

*
* *

Algunos de los hombres prácticos que se dedican al transporte de de peces extranjeros, podrían quizas formalizarse al verse comprendidos entre las personas que se ocupan de piscicultura providencial. Sería sin razón, pues cada uno de nosotros—en nuestra esfera—somos también agentes de lo que llamamos: providencia.

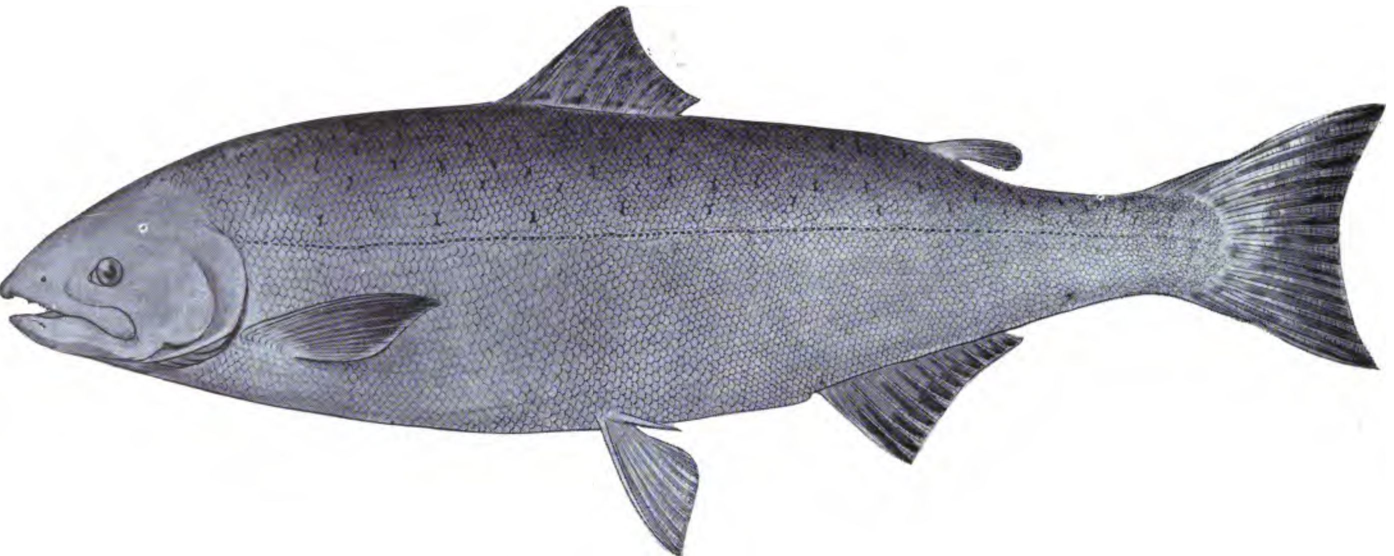
Pero ateniéndonos á la etimología estricta de la palabra: piscicultura, es fácil darles satisfacción, declarando que los esfuerzos para aclimatar peces en nuestras aguas no constituyen piscicultura propiamente dicha sino simplemente un experimento necesario, sobre el cual se podrá basar luego el verdadero cultivo de los peces introducidos.

No veo pues inconveniente alguno, en admitir que los verdaderos ensayos de piscicultura en el país, han empezado sólo con las fecundaciones artificiales de nuestro pejerrey de laguna, operaciones que fueron realizadas en el año pasado en Chascomús, durante el mes de Septiembre, por el Sr. A. Tulián y que siguieron este año desde el día 18 del mismo mes hasta el 11 de Octubre.

El número de huevos recogidos durante la última campaña asciende. según los datos de nuestros piscicultores, á un total de 135.000

Estos huevos fueron distribuidos, de acuerdo con las ins-





QUINNAT (*Oncorhynchus tschawytscha*).

trucciones del Sr. Jefe de la División
y Policía Veterinaria, en las provir
Córdoba, San Luis, Tucumán, Salta ;
lagunas solamente, en vez de huevos
de pejerrey recien nacidos.

Lo que he dicho al principio de e
pensa de emitir juicio sobre la probab
primeras operaciones.

Además, es el porvenir el que nc
próximo, cuando se realice un viaje
cada una de las lagunas ó arroyos en
los huevos y alevinos de pejerrey, cu
positivo de estas tentatives.

Sólo nos cabe desear que la provi(
haya levantado antes que nosotros.

*
* *

Conocer al porvenir es un deseo t
bre y esta facultad sería tan ventajosa
todos los pueblos la han atribuido á su
adivinas.

Si digo esto, no es para buscar un
de formular una opinión en cuanto al]
de la piscicultura en el país.

El porvenir es un simple resultado
y del presente, ya pasado también. *L'in
loin de moi.*

Así es que con el análisis riguroso
demos muchas veces augurar, con bast
que verán los demás.

Para expresar mi opinión en pocas
pesca y la piscicultura están llamadas
país, un rol de la mayor importancia y
aguas dulces se prestan, tanto á la pisc
privado, como á la piscicultura de car
sin embargo será siempre la fuente prin
nuestras mayores riquezas acuáticas.

Cuando se piensa que en las mismas
Aires, en el estuario del Plata, con un
decir, con un trabajo insignificante, se c
mil corbinas, ¿quién se atraverá á compara
marítima, la explotación de nuestros lag
de Junio de 1902 he presenciado la lleg
de 10.000 colleras de corbinas, con un p
30.000 kilos.

Que no se diga tampoco que las provincias del interior no podrán nunca disfrutar de la pesca del mar, pues el país está surcado á cada hora por trenes rápidos que, como sangre benéfica, hacen circular la vida hasta los confines más remotos de nuestro vasto organismo.

Cuando tengamos puertos en Mar del Plata y en el Quequen, la afluencia de los productos de pesca en ellos, será tal que como en Inglaterra, las compañías de ferrocarriles harán construir vagones especiales destinados al transporte del pescado fresco. Estos vagones formarán trenes enteros remolcados por locomotoras de diez ruedas, y disposiciones especiales que se tomarán en las estaciones, facilitarán los trasbordos y permitirán recorrer largas distancias en muy poco tiempo.

Siete horas, bastan á los rrenes ingleses de marea, para salvar en esas condiciones los 359 kilómetros que separan Grimsby de Marylebone.

Un día, el mar alimentará á la tierra, pero la exploración metódica de sus aguas debe preceder á su explotación. Para realizar estos trabajos es necesario un personal competente y es indispensable la cooperación estrecha de los marinos y de los biólogos.

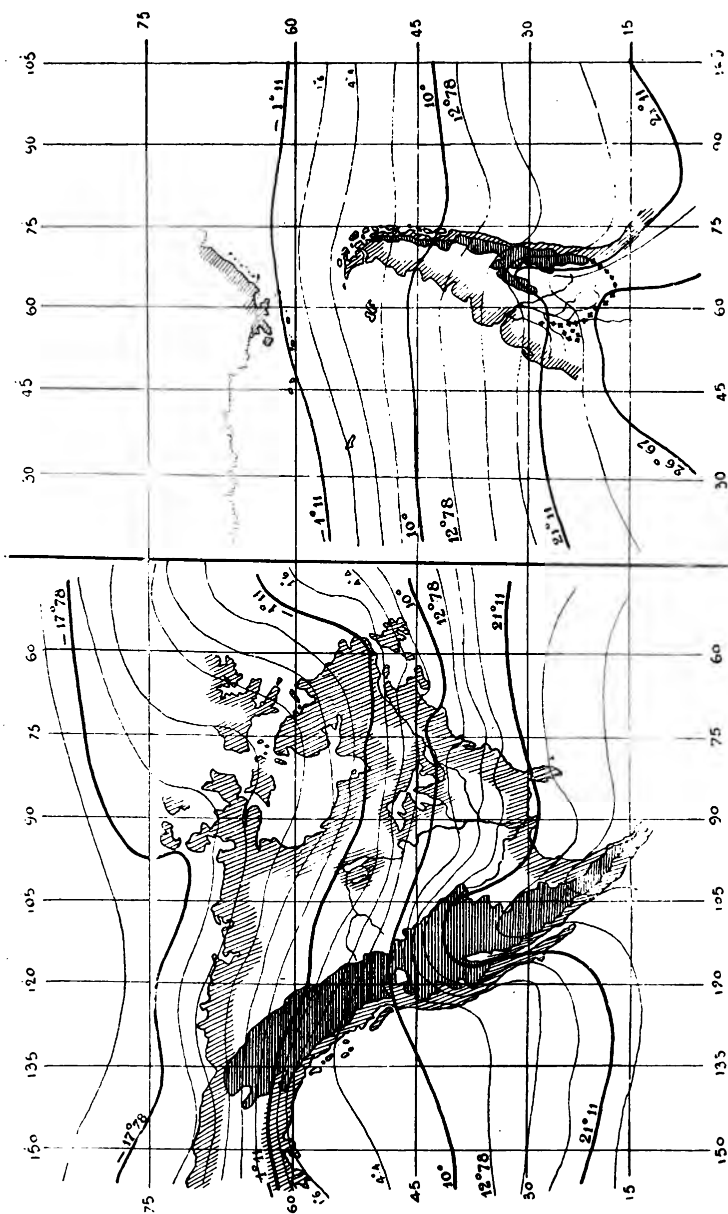
Los nombres de algunos de los mejores de estos han es-estado siempre unidos con expediciones de dragados. Basta citar: Agassiz, Forbes, Wyville Thomson, Carpenter, Gwyn Jeffreys, Mc. Intosh, Norman, Vaillant, Milne-Edwards, etc.

« Hurrah for the dredge, with its iron edge,
« And its mystical triangle,
« And its hided net, with meshes set
« Odd fishes to entangle ! »

(*The dredging Song*)

Sería atribuirme, sin embargo, una opinión que no tengo, pensar que la pesca en agua dulce debe ocupar el segundo lugar en nuestros estudios y en nuestras labores. El aprovechamiento y el cultivo de las aguas dulces y saladas se complementan del modo más armónico, y es nuestro deber pedir las mayores utilidades á toda la naturaleza que nos rodea. A los habitantes de las provincias y de los territorios muy alejados del mar siempre les convendrá multiplicar los peces de ríos, de lagos y de lagunas. Además, como lo he indicado de paso, la mayoría de los peces que dan en las aguas dulces, el mayor rendimiento, son justamente peces que pasan una parte de su vida en las inmensidades del océano.

Por lo tanto, la piscicultura de agua dulce, en el fondo, viene á ser algunas veces piscicultura de agua salada y los



Temperatura media anual de las extremidades norte y sur del continente americano (según A. Buchan).

reglamentos benéficos que se adoptan para proteger á las especies marinas, sirven en parte para proteger también á las especies que penetran en los ríos y arroyos.

———

En toda cuestión de pesca y de piscicultura, no podemos encontrar mejores ejemplos que los de los Estados Unidos. Sin embargo, al tratar de seguir sus huellas, debemos cuidar también de no imitar la presunción de la rana de Lafontaine que había tomado al buey por ejemplo.

Por eso es que debemos primero comparar las condiciones climatológicas de las aguas de los Estados Unidos con las condiciones de las de nuestro país.

Uno de los principales factores de la distribución geográfica de los animales acuáticos es pues la temperatura, que influye directamente sobre su respiración y sobre la naturaleza de la vegetación, es decir, sobre la base alimenticia primitiva.

El diagrama adjunto que he construído según los datos de Buchan (Bartholomew's Atlas. Meteorology. Plate I) nos permite hacer constar fácilmente, que las aguas del Labrador y de la mayor parte del Canadá se encuentran en una región de *temperatura anual media* de—1° 11. Para encontrar esta misma temperatura en nuestra zona sería necesario llegar casi á las Orcadas y á la Tierra de Graham.

La región de los grandes lagos presenta una temperatura de + 4° 44. Es más ó menos la de los ríos de Alaska, donde abundan los salmones.

Acá, es al Sur del Cabo de Hornos donde encontraremos semejante zona.

Si definimos con A. Supan, como zona tropical, la que se limita al norte y al sur por la isoterma de temperatura media anual + 20° y en la cual no es práctico tratar de hacer vivir peces de la familia de los salmónidos, vemos que ya excluimos todo el norte de la República, desde el Rosario.

La provincia de Buenos Aires y tode la Patagonia (menos Tierra del Fuego) pertenece á la zona templada, comprendida entre el límite de la zona tropical y la isoterma de + 10° durante el mes más cálido.

En los pocos ríos y en los hermosos lagos de la cordillera de esta zona, hay probabilidades de poder aclimatar alguna que otra clase de salmonidos. Pero ¿qué ventaja tendremos en hacer vivir en Nahuel Huapi al corégono común ó arenque de los lagos (*Coregonus clnpecformis*) si por otra parte destruye las *écrevisses* que allí existen y que podrían un día ser objeto de una industria?

Los pescados son buenos pero los crustáceos lo son también.

En el cuadro siguiente indico, según los datos de nuestra oficina meteorológica, dirigida con tanta ciencia y con tanto celo por el señor G. Davis, las temperaturas máximas observadas en el país. Los que crian peces en pequeñas piletas deberán fijarse en este diagrama aunque representa en realidad, casos más bien excepcionales. Pero conviene siempre ser precavidos.

En resumen los peces de mayor valor que se multiplican en los Estados Unidos, son originarios de aguas muy frías y aquí en el país las que presentan esta condición son escasísimas y sumamente alejadas de los centros de población.

La extensión de las aguas dulces en los Estados Unidos y en el Canadá, es al contrario, tan inmensa, que no se puede comparar de ningún modo con las aguas tan pobres en plankton, como tenemos aquí en las mismas latitudes. Bastará para convencerse, examinar las dos extremidades: norte y sur del continente americano que he representado á la misma escala en el cuadro anterior.

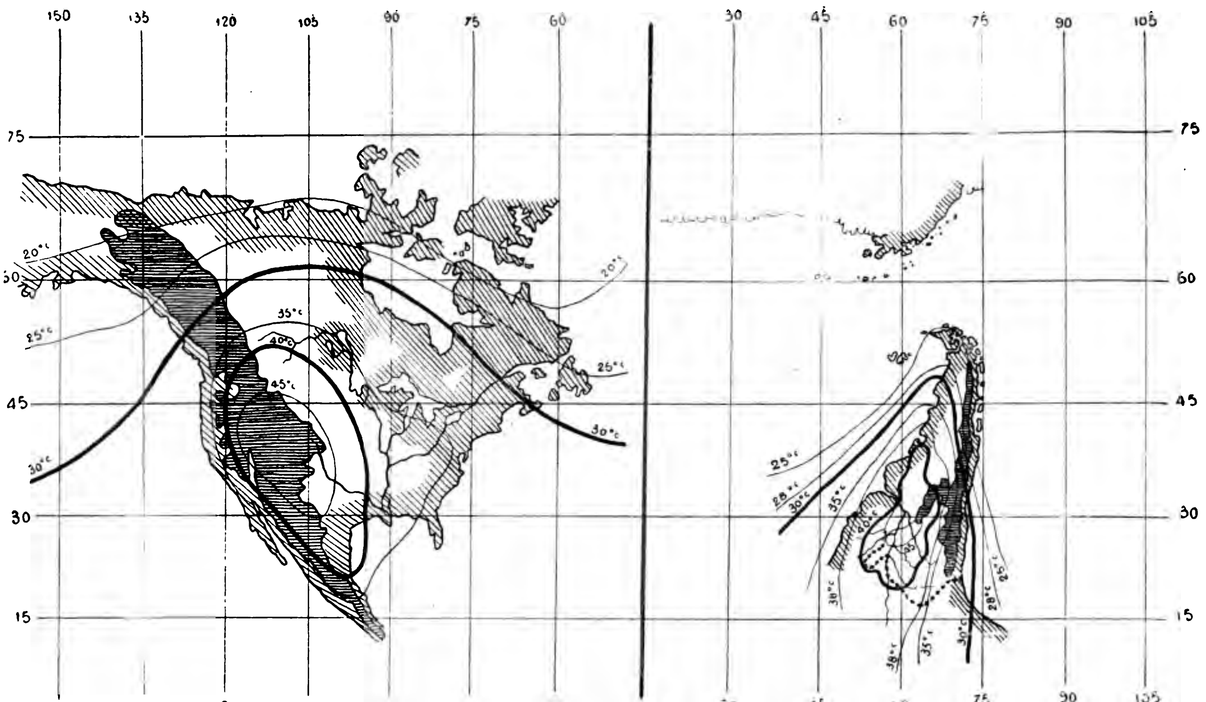
El Canadá solo, constituido por nueve provincias, cuénta en varias de ellas con más de mil lagos inmensos, reunidos entre sí por un sin número de cursos de agua y tiene además, territorios que encierran más lagos y más ríos que todas sus provincias juntas.

La mayoría de los lagos y ríos de los Estados Unidos corren por entre selvas y praderas seculares que aumentan en una proporción increíble la abundancia de los alimentos tanto vegetales como animales, que los peces encuentran luego en esas aguas, motivo también por el cual se prestan admirablemente para la multiplicación de la gente acuática.

No hay en el muudo entero. región que por sus condiciones físicas y biológicas, se preste mejor que los Estados Unidos, á la pesca y piscicultura de agua dulce.

Eso no disminuye en nada el mérito y los triunfos obtenidos por la comisión federal de pesca y pesquerías. Bajo todo concepto sus trabajos son admirables.

Pero son admirables también las sumas que tiene á su disposición desde hace muchos años. En 1900, su presupuesto era de 2.200.000 francos y alcanzaba en 1905, según el Sr. Titcomb, hasta 5 millones. Mantiene tres laboratoríos biológicos, uno en Woods-hole otro en Beaufort, el tercero en la isla Pivers; un acuario en Washington, treinta y cinco estaciones de piscicultura, repartidas tanto en las costas marítimas como en el interior. De 1.º de Julio de 1899 al 30 de



Temperatura máxima anual en los Estados Unidos (según W. Van Bebber).

Temperatura máxima en la República Argentina (según Oficina Meteorológica y Van Bebber).

Junio de 1900 las estaciones han distribuido más de mil millones (1.164.336.764) de peces de mar y de agua dulce.

La comisión dispone además, de dos *steamers*: el Albatros y el Fish Hawk, del schooner Grampus, del Phalarope, de lanchas á vapor. Blue Wing etc,

Además de las estaciones que mantiene el gobierno nacional, los Estados particulares sostienen otras; el de Washington, por ejemplo, tiene 11 estaciones para la propagación del salmón.

Cada vez que se citan resultados, hay que indicar los medios naturales y los recursos financieros. No hay que dejarse engañar tampoco por el espejismo de las cifrás. En los ríos y grandes lagos de los Estados Unidos, la parte principal de los beneficios de la piscicultura se obtiene con los salmones, la alosa y los demás peces que van á alimentarse en los inmensos y fecundos campos oceánicos. En los ríos, por ricos que sean, no encontrarían una comida en relación con su propia abundancia. Por consiguiente no es del todo exacto incluir estos peces en los de agua dulce, es más bien una *pesea marítima* que se opera en el interior de las tierras y así vemos nuevamente, que *es del mar que proviene todo lo mejor que tenemos.*

Los beneficios que con estos peces se obtienen, debieran inscribirse en la columna pesca marítima, el cuadro de la página muestra pues que los salmones anadromos, solo crecen en el mar, es decir, en su medio primitivo y naturel.

No podemos soñar ni un momento en encontrar medios biológicos tan propicios al desarrollo de la piscicultura como los que posee la América del Norte, podemos sin embargo encontrar ó formar un personal tan adecuado para estos estudios, como el que allí tienen. Nuestro deber, es tratar de adoptar pues una organización semejante á lo que ha permitido á los Estados Unidos ocupar el primer rango en esta clase de trabajos y también en los beneficios que reporta la pesca y la piscicultura.

Si bien la naturaleza interviene ofreciendo un medio más ó menos favorable, es sobre todo, el genio de los hombres, sus estudios y sus esfuerzos, los que permiten obtener de ella el mejor aprovechamiento y las más espléndidas cosechas.

El secreto de los éxitos tan notables obtenidos por la *Commission of Fish and Fisheries* de los Estados Unidos, ha sido divulgado por uno de sus miembros más ilustres, el sabio y malogrado G. Brown Goode quien fué también director del Museo nacional de los Estados Unidos.

En un trabajo que publió en 1884, *The status of the U. S.*

Fish Commision (pág. 31) declara, que los elementos de fuerza de la citada Comisión que le permitieron obtener nna sucesión no interrumpida de éxitos, se pueden reducir á tres, y llegado á esta parte de mi exposición os ruego, señores, presteis la mayor atención á las palabras del gran sabio y del hombre á la vez tan práctico como lo fué Brown Goode.

1.° El trabajo de la Comisión de pesquerías de los Estados Unidos pudo tener valor, solo y enteramente por el hecho de basarse sobre investigaciones científicas previas, muy extensas y continuadas durante largo tiempo.

Los trabajos de la Comisión han estado y están siempre bajo la dirección de especialistas científicos, eminentes y representativos, verdaderas cabezas de las distintas divisiones; éstas, con excepción de un número sumamente reducido de escribientes, son únicamente constituídas por personas expertas y elegidas y en general por un personal científico.

2.° La aplicación de los métodos cientificos de trabajo ha sido realizada siempre por *un servicio enteramente independiente* de la rutina ministerial. (Brown Goode).

La Comisión de pesquerías de los Estados Unidos, dependía, pues, única y directamente del Congreso Nacional, y como lo hace notar Goode, Holanda, Alemania y Noruega, naciones europeas que, según él, son las únicas que demuestran inteligentes iniciativas en relación con las cuestiones de pesquerías, son los únicos tres países que tienen comisiones independientes para el estudio de los peces y de piscicultura.

Pero, si bien una comisión puede ser independiente de los ministerios, en cuanto á la dirección de sus trabajos y á la prosecución de sus fines especiales en vista de los intereses superiores del país, sería por otra parte, de mala administración, multiplicar inútilmente ciertos servicios por no aprovechar, sea los institutos científicos ya existentes, sea los poderosos recursos de las reparticiones del gobierno, así como los de las grandes empresas de carácter privado. Por eso Goode agrega:

La tercera causa de éxito de la Comisión de pesquerías de los Estados Unidos, se debe á la cooperación de sociedades, reparticiones y personas extrañas, con un gran provecho para los trabajos, de los cuales únicamente algunos pudieron efectuarse debido á esa misma cooperación.

Por ejemplo, el Ministerio de Marina facilitó vapores y personal, el Ministerio de Hacienda exoueró de derechos los productos importados para los estudios de la Comisión, el Mi-
del Interior coadyuvó por medio de Convenciones y Tratados
nisterio de pesca, la oficina de estadística en conexión con los

faros hizo tomar observaciones sobre los movimientos migratorios de los animales marinos y recoger ciertas observaciones meteorológicas para el uso de la comisión. Las compañías de ferrocarriles facilitaron vagones, pasajes y trasportes, etc., etc.

En resumen, el estado floreciente de la piscicultura en Norte América se debe, tanto á las condiciones naturales del suelo, como también á los estudios de carácter científico que se han realizado; á la mayor libertad de programa y de acción; á las grandes sumas invertidas y á la cooperación siempre lista y eficaz de todos los poderes públicos.

En todos los países del mundo, las personas que estudian el porvenir de la pesca y de la piscicultura, están unánimes en expresar las mismas convicciones.

En los laboratorios de piscicultura, el princípal, por no decir el único trabajo, consiste en apretar el vientre de las hembras y de los machos y en criar embriones, alevinos y reproductores.

Pero eso sólo no puede constituir una repartición autónoma. En una *División de pesca,* los estudios abarcan otros horizontes y empezando por los trabajos de hidrografía y de biología general, tienen que llegar hasta las cuestíones de legislación interna y de reglamentos internacionales.

Debemos meditar lo que decía en el Congreso Internacional de pesca en San Petersburgo (1902) el Sr. Emoloff, Ministro de Agricultura de Rusia: «Para que el desarrollo de la industria de la pesca y del arte de la piscicultura se establezca sobre bases sólidas, debemos en primer lugar llamar á la ciencia, para el estudio de los mares, de los ríos, de los cursos de agua, lagos y estanques con toda su población, sus formas tan variadas y tan distintas en las diversas regiones».

En la actualidad no debemos conformarnos con hacer prosperar las industrias de las pesquerías, debemos aún ayudar á la naturaleza, restituirle lo que le hemos robado, secundar su fuerza creadora, gracias á procedimientos racionales de repoblación de las aguas por medio de la piscicultura «y si los progresos ya realizados en esta dirección son maravillosos é inmensos» hay que poner sin embargo un freno á la obra devastadora de los pescadores. Para remedir este mal, sólo hay un remedio: las convenciones internacionales, las inteligencias recíprocas en vista de un objeto común, la protección del reino de las aguas en general, sin distinción de límites ó de fronteras territoriales ó económicas.

En el río Uruguay, en el río de la Plata, en el alto Paraná y aun entre nuestras provincias, tendremos nosotros también que preocuparnos muy seriamente de estas cuestiones.

*
* *

Señores, sería la ocasión de expresar ahora el proyecto de un plan de los trabajos adaptables á nuestros medios naturales, á nuestros recursos, á nuestras costumbres y á los anhelos del país, pero sería cuestión un poco larga y conviene reservarla para tratarla más tarde con toda la amplitud que merecen los asuntos capitales que afectan los intereses públicos y las riquezas de la Nación.

Además, son tantos los proyectos que he tenido que formular, sin llegar á vislumbrar siquiera su realización, que no me animo á expresar una vez más en alta voz un sueño con hermosas perspectivas, acordándome del principio de mecánica, que toda fuerza para realizar un trabajo efectivo debe tener primero un punto de apoyo.

Pero lo que no debemos perder de vista es, como lo dice el profesor L. Roule, que la economía de las aguas no incita á las aclimataciones; por lo menos es sólo cuando se haya agrupado alrededor de las especies indígenas las mejores condiciones posibles y sacado de ellas todo lo que se puede esperar.

En este caso, nuestras aguas darán tal provecho que será inútil ensayar importaciones costosas. Para los gastrónomos se gastará mucho menos en hacer venir cualquier especie de pez de cualquler región del mundo donde alcance su mayor suculencia y prospere mejor, que no en ensayar de aclimatarlo en aguas, en las cuales podría perder una parte de su valor culinario, si es que se adapta á su nueva patria.

Estudiar nuestras aguas, sus condiciones, sus productos; estudiar sobre todo la biología, enteramente desconocida aun, de nuestros peces comestibles, empezando por el pejerrey, debe ser nuestra primera preocupación.

Los Estados Unidos no han tratado de introducir peces extranjeros; han multiplicado primero los suyos.

Hagamos lo mismo. Lo demás vendrá á su tiempo si así fuera necesario.

El programa es tan vasto, que para emprender su realización convendría poder dedicarse exclusivamente á estos estudios y disponer del personal y de los medios adecuados.

Me permito someter estas modestas reflexiones al ilustrado criterio del señor Ministro de Agricultura, el Sr. Dr. Torino, y del señor Ministro de Marina, capitán de navío Martín, con la esperanza de ver imprimir, un día no lejano, un nuevo y valioso impulso á los estudios de océanografia, de biología marítima, de pesca y de piscicultura.

(*) Bulletin Soec. cent. d'aquiculture T. XVI, page 81, 1904.



Combate entre las avispas sepultureras y las langostas. (Croquis del Sr. José Stalleng).

Señores: para concluir esta conferencia ya tan larga, permitidme mostraros un cuadro dibujado por el pincel artístico del Sr. José Stalleng. ¿Admirais lo que representa?

Es un combate verídico entre las avispas sepultureras: *Sphex fervens* y nuestra temible langosta; *Schistocerca paranense.*

Cada avispa aguijonea su víctima y con su veneno la paraliza. La transporta luego al nido que hizo dentro de la arena y la entierra allí junto con uno de sus propios huevos.

El objeto de una práctica tan curiosa es, que la larva del *Sphex* al nacer—sin patas—tiene que encontrar, para alimentarse después de los varios días del desarrollo embrionario, una langosta aun viva y entorpecida.

—Cuán admirable es el instinto de esta avispa para con su prole, que, sin embargo, no conocerá nunca!

Nosotros, señores, debemos hacer lo propio para con las nuevas generaciones que van á multiplicarse en nuestros dilatadísimos territorios. Al mismo tiempo que debemos propender á elevar siempre más, de generación en generación—por las buenas costumbres y por la educación—el nivel físico y moral de la grande y progresista nacionalidad argentina, debemos también sembrar trigo en nuestros campos aun desiertos, y peces en nuestras aguas que duermen y en las que corren, á fin de que para los más humildes, el pescado pueda ser siempre el compañero del pan.

Así prepararemos alimentos sanos, abundantes y variados para todos estos queridos hijos, rubiecitos ó morenitos, que no conoceremos y que agradecidos saludarán más tarde nuestra memoria.

Me equivoco, sin embargo, señores al convidaros á imitar en eso, el instinto de los esfégidos; pues el hombre tiene algo más; tiene la inteligencia. Escuchad á Delille:

Je sais que de l'instinct notre raison diffère;
L'une agit librement, l'autre est involontaire.
L'instinct sait deviner, la raison veut savoir;
L'un sait mieux pressentir, et l'autre mieux prévoir.
L'une luit par degrés, l'autre soudain s'enflamme;
L'un est l'éclair des sens, l'autre le jour de l'âme.

(L'imagination. Chap. 1er.)

Si señores, no es el sentimiento, no es el instinto, los que nos deben guiar; es la visión clara de nuestras responsabilidades, es nuestro amor profundo para nuestra tierra, para el bien y sobre todo para la verdad.

He dicho.

LA PESCA EN LAS COSTAS

EL LABORATORIO MARÍTIMO DE

Como anexo á la presente conferei reproducir un artículo que publiqué er 1894 y que si bien es viejo como fechа ciadamente, de actualidad.

La evolución progresiva es siempre esta ley no debemos quejarnos y esta t bién ventajosa.

Le temps n'épargne pas ce que l'on

Pero ahora que el Ministerio de A do el vapor *Austral*, no es de suponer q tinado exclusivamente á transportar, un empleados de la Oficina de Meteorologí cadas y la Tierra de Graham; tengo verlo equipado y tripulado de *un mo* de la realización de exploraciones contí nuestras dilatadísimas costas; en vista de las industrias marítimas.

*
* *

Los gobiernos que se interesan por e las naciones que presiden y por el biene tes: se preocupan constantemente de favore tan antigua como el hombre, pero tan formada en nuestros días que apenas se mensa evolución cuando se visitan los l trabaja para su perfeccionamiento.

El gobierno Argentino debe imitar á de la piscicultura, verdadero arte que explotación racional de las aguas dulces das, para la producción, la crianza y el e los peces, sino también de los crustáce lidos y zoófitos que sirven para alimento vertirse en productos industriales.

La pesca es la que más ha contribuid y al desarrollo comercial y marítimo de tentrionales. Es ella la que hace salir

embarcaciones que arrostran las tempestades y van á arrancar del mar los tesoros que encierra, y es ella la que forma, por excelencia, los hombres robustos y los valientes marinos. En los países del norte, las grandes pesquerías son como un plantel donde la marina militar recluta sus más intrépidos y sus más diestros marineros.

Allí se forman hombres acostumbrados á afrontar diariamente los peligros más grandes, y á dominar, por su inteligencia y su fuerza, los furores del océano; y es entre estos mismos hombres, en los momentos de peligros nacionales, donde las naciones encuentran heroísmos que la salvan á veces, pero que siempre son glorias del género humano en los combates que lo ensangrientan.

Así, los políticos y los economistas siempre han estado de acuerdo sobre el valor de la pesca, viendo en ella uno de los más importantes recursos para la riqueza nacional y para la vitalidad misma del país. Las pesquerías pueden considerarse como grandes empresas, grandes maniobras y grandes operaciones ¿Qué cosa merece más el calificativo de grande que la que da á los pueblos su alimento, su comercio, su fuerza, su habilidad, su valor, y, por lo tanto, su independencia?

La pesca enriquece las naciones de igual manera que la agricultura, y quizás con mayor rapidez.

El agricultor debe desmontar el suelo, labrarlo, sembrarlo y esperar algunas veces, como para la viña, varios años, antes que esté en plena producción, cualquiera sea su ciencia y su trabajo; el cultivador está sometido constantemente al capricho de las intemperies de las estaciones, de la sequía, de las inundaciones, heladas y de la piedra, mientras que el pescador recoge en todo tiempo, pues la naturaleza siembra y trabaja constantemente para èl. También el pescador saca del mar alimentos más nutritivos que la mejor carne; pieles para vestidos, aceite para alumbrar y calentarse, productos de adorno, como las perlas, el nácar y el coral, productos de industria, sustancias venenosas á la par de las plantas más temibles y también remedios eficaces contra las más graves enfermedades. Al favorecer las pesquerías se facilita á los obreros y la gente pobre una comida sana, sabrosa y variada, y se aumenta en una notable proporción la cantidad de alimentos animales necesarios al hombre, contribuyendo así poderosamente á la solución de la cuestión, tantas veces propuesta pero nunca resuelta, de la producción de la carne buena y barata. Aumentando el bienestar del pueblo se hace un servicio á la higiene pública, de la que es también necesario preocuparse.

centímetros de largo, y trasladados á la provincia de Buenos Aires se aclimatarían perfectamente. Es probable que su tamaño disminuya, pero su carne será más sabrosa.

Los buchotes, (asi se llaman los criadores artificiales de mejillones) requieren para su instalación una cantidad de 400 $ oro más ó menos, los que al fin del primer año darán ya 70 $ oro de beneficio neto. El dueño de un criadero dedicándose él mismo á ese trabajo, ganará, además, el importe de sus días de trabajo. Según lo afirmado por Coste, cada buchote da una cosecha de 75.000 kilogramos de mejillones, y llevada esta á los mercados de Francia, su venta representa un millón á un millón doscientos mil francos.

En la zona litoral y costera, es también conveniente establecer ostreras. En San Antonio (bahía San Matías), ese molusco se encuentra en abundancia y puede compararse con las mejores ostras de Marennes; sin embargo, nadie hasta hoy ha emprendido su explotación. Se han extraído ostras en la Boca del Sauce Grande, al norte de Bahía Blanca; pero no tenemos datos sobre la importancia de estos bancos.

Arcachón produjo en 1880 195 millones de ostras, cuyo importe ha sido de 4 millones de francos.

En la zona litoral de la provincia se podrían construir, además, estanques para los crustáceos, cangrejos de mar, langostas, langostines, y el tan apreciado *homard*. Si no existieran de esos últimos en la costa, fácil sería importarlos y aclimatarlos, como se hace en otros países. En un parque de Bretaña, en 1874 un industrial introdujo 28.000 de esos animales, y vendió 27.000 por 68.000 francos, obteniendo sobre cada individuo el beneficio neto de un franco.

En 1888, Chile empezó á ocuparse de la población de sus ríos, y ha introducido el salmón de California, mucho más difícil de transportarlo vivo en cantidad que los crustáceos de que acabo de hablar.

¿Porqué la República Argentina no intentaría también aumentar la riqueza de sus aguas marinas, fluviales y lacustres aclimatando los peces, los moluscos y los crustáceos más reputados?

Entre las grandes pescas marinas á organizarse en la República Argentina, podrían desde luego citarse las de las rayas y de los escualos, que son tan comunes en todas las partes del litoral. Estos no solo se pescarían para el consumo de su carne y la fabricación del atún blanco, sino también para la explotación de sus pieles, las que en Inglaterra son objeto de un comercio importante, sea para la estuchería de lujo, sea para pulir obras finas en madera y en marfil.

El aceite qu
hígados de rayas
del alumbrado, ó
que en algunas es
kilos, no se deb
peso alcanza 100 y
Los aceites de
igualmente succed
siendo aún más di
La pesca de la
cetáceos en la ent
una fuente muy in
pescadores de los
travesía con tal de
otros tenemos la
puertas! El hecho
El museo de La
porias ó franciscan
compró este año to
Siendo el prec
elevado, visto que
los animales que se
el gasto ha sido,
aceite que han pr
exclusívamente en
Las pontoporia
bón y son muy co
cerca de la costa.
¿Cuando las exp
Según el señor
no solo en las cost
las costas de Pata
según se dice, un
animales es esencial
con los mismos apa
en la pesca del aren
quereaux ó caballas
tivas y cuyos gasto
El bacalao, que
más importantes y
misferio boreal, pued
ferio sur, por dond
todo caso, existen n
po que podrían rend
citar únicamente el
cius Gayi ó *Merluza* c
yo largo puede alcan

Otro pescado destinado á enriquecer por si solo la Tierra del Fuego, es el *Clupea arcuata*, especie muy cercana del verdadero arenque (*Clupea harengus*). Su preparación industrial con la sal (arenques estivados) ó por el humo (arenques ahumados), es sumamente fácil, y la expedición podría hacerse en condiciones particularmente ventajosas. Los individuos pertenecientes á esta clase viven en bancos tan compactos, que en 1881 los tres puertos holandeses de Scheveningen, de Kastwijk y de Noorwijk y el puerto de Boulogne, entregaron al comercio más de 110 millones de arenques ahumados. De 1870 á 1880, según los documentos noruegos, el término medio de arenques pescados en ese país representa un valor de más de 26 millones de francos. Muchas otras clases de pescas serian aquí provechosas, y de las cuales tendría mucho que decir y que no entra en el cuadro de un simple artículo.

No diremos nada de la pesca de lobos marinos. Tarda ya el gobierno Argentino en reglamentar la matanza de estos animales, imitando así á los ingleses, rusos, norteamericanos, y chilenos; y si demora en adoptar medidas en ese sentido, podrá suceder que cuando lo quiera se encontrará que no hay más lobos.

Resumiendo diremos que: considerando las grandes ventajas bajo cualquier punto de vista que sacaría la República Argentina con el desarrollo de grandes pesquerías en las costas de su territorio, es de esperar que el gobierno organice cuanto antes un viaje de exploración del litoral, para recojer documentos exactos sobre los animales que sirven á la industria costanera, que tendrían éxito seguro.

Esta misión científica oficial debería, no solo recoger los peces y los moluscos comestibles y demás animales útiles para la industria que viven por la cercanía de las costas, sino también estudiar además de todas las cuestines de talasografía, los sitios que podrían ser centros ventajosos de colonias de pescadores.

Sería también de desear que el gobierno *dedicara de un modo permanentc un buque al estudio eientífico dc la costa.* El estudio indispensable de la emigración de los peces en diferentes épocas del año, no puede practicarse de otro modo. El gobierno seguiría con esto el ejemplo de otras naciones que han reconocido esta necesidad y que no han vacilado en armar, con ese fin especial, buques cuyos nombres están escritos con letras de oro en la historia de la ciencia.

¿Quien no ha oído hablar del Challenger, del Porcupine, del Blake, del Talismán, del Travailleur, de L'Hirondelle, etc., etc.? El buque que se destinaría aqui para esos estudios

sería destinado también para la vigilancia de los pescadores y para hacer respetar las leyes relativas á la pesca. En efecto, si la reglamentación de las industrias es una necesidad, la vigilancia de su aplicación es otra.

Sería preciso instalar en un punto cualquiera de la costa de la provincia, en Mar del Plata por ejemplo, un laboratorio de investigaciones marítimas en el cual se concentrarían y se estudiarian todas las cuestiones prácticas que se refieren á la pesca, á la ostricultura, á la crianza de los crustáceos, etc., etc. Como en los laboratorios de Ostende, de Marennes y de Concarneau, se trataría de mejorar allí las razas por cruzamientos y culturas.

El museo de La Plata, á cuyo personal pertenezco, ha empezado una instalación modesta en el punto indicado, pero esta requiere más ayuda para recoger prontos beneficios.

La inmensa extensión de las costas de la República y su naturaleza tan diversa, la multiplicidad de sus lagos, de sus lagunas y de sus ríos, son para ella una garantía segura de inagotables riquezas. El momento ha llegado de aprovechar este prodigioso capital del cual apenas se puede sospechar la importancia.

Las grandes pesquerías muy pronto entregarán al público un alimento tan sano y abundante como variado y barato, presentando también nuevas salidas para la industria y nuevas ramas para el comercio.

La provincia de Buenos Aires aprovechará mucho de estos estudios. Como ya lo ha manifestado el director de este museo, en comunicación al señor Ministro del Interior, las costas de la provincia presentan puntos excelentes para la pesca marítima, pero no debe contentarse con ella sola.

Tiene en su vasto territorio ríos y lagunas importantes, y no hay duda alguna de que en ellas pueda desarrollarse también la piscicultura. Desgraciadamente, este museo no cuenta con tantos elementos como para atender todas las cuestiones científicas que puedan dar resultados prácticos, traducidos en riqueza, y no tiene como hacer cesar el abandono en que está el estudio de esos ríos y de esas lagunas, los que, encontrando el modo de conservar sus aguas, serían otros tantos viveros- Confiamos demasiado en la carne de vaca y de carnero; sin embargo, la gente pobre ya no dispone de ella como antes; el habitante de la campaña no brinda á su huesped con el asado y el suculento puchero de feliz memoria,— su precio no se lo permite. Agréguese pues, á esas carnes otras más baratas, y habremos contribuido á la mayor holganza de los que no son ricos, aunque merecen serlo por su trabajo incesante,—no siempre suficiente para atender sus actuales necesidades.

¡Cuántos beneficios puede producir la historia natural aplicada! Sólo necesita ésta ser ayudada, para dar en sus cosechas muchos «por uno». Buen número de proyectos hacemos diariamente los que trabajamos en el museo de La Plata, llevados por un mismo fin, el de estudiar este hermoso país para contribuir á su engrandecimiento. Los que han nacido en su suelo y los que extranjeros (y no pocos tenemos hijos argentinos), cada uno, geógrafos, geólogos, zoólogos, etc., buscamos servirlo según nuestras profesiones; y en la mía, no veo por hoy tarea más útil, entre las diversas ramas de la zoología, que el estudio y el aprovechamiento de la fauna acuática. Día llegará en que se reconocerá al museo de La Plata el bien que hizo instalando el primer laboratorio marítimo argentino y gestionando del gobierno de la nación elementos para estudiar la fauna de los mares argentinos. El museo no pide mucho. Si las necesidades del servicio de la marina de guerra no permite disponer de sus buques, quizás haya entre los que están desarmados ó que no tienen aplicación por el momento, alguno á vapor ó á vela, que pueda destinar á las investigaciones que motivan este artículo. Recordemos que L'Hirondelle, el yate del príncipe de Mónaco, que tantos servicios ha prestado á estos estudios, apenas mide doscientas toneladas, habiendo alcanzado sus sondajes á tres mil metros en el océano.

Con una goleta ó pailebot de cincuenta toneladas, sino se puede obtener mayor, ¡cuantos descubrimientos no se harían en nuestras costas! Seis meses después de emprendidos los trabajos, ¡con cuanta alegría mostraríamos á los visitantes de este museo las riquezas del mar! En la tranquilidad de este hermoso parque, dentro de este monumento levantado á la ciencia por la provincia de Buenos Aires, y por el Dr. F. P. Moreno, quien dedicó su vida á su creación y desarrollo, después de trazar estas lineas creo ver lo que bajo las olas esconden los mares vecinos, la probabilidad de solucionar tan interesantes problemas de biología y de zoogeografía, y coronando la obra de la campaña marítima, las nuevas riquezas que los argentinos podrían explotar aumentando su bienestar y engrandeciendo su patria.

¿Me será dado ver realizadas estas esperanzas?

El Director del museo me dice que sí, y con esta promesa emprendo contento una nueva excursión de estudio á la costa, á Mar del Plata, para plantar allí los primeros jalones de la obra.

Comunicaré á los lectores de *La Nación* lo que observe y lo que haga, y espero que los bañistas de la próxima temporada tendrán, con los datos que les dé, nuevos motivos de

distracción útil d
pensando en el fu

La Plata, Octubre 1

ORGANIZACIÓN Y PLAN DE ESTUDIOS

DE LAS
ESCUELAS NACIONALES DE AGRICULTURA
Y GANADERÍA
DE CÓRDOBA, VILLA CASILDA Y LAS DELICIAS

Buenos Aires, Enero 25 de 1906.

Señor Jefe de la División de Agricultura,
Dr. Enrique Fynn (hijo)

Llevando á la práctica los juicios que emití en mi informe anual correspondiente al período escolar de las Escuelas Secundarias de Agricultura de 1903-1904, y que se ha publicado en la Memoria del Ministerio de Agricultura del año próximo pasado, elevo á Vd. el plan de organización que he proyectado para las Escuelas de Agricultura y Ganadería de Villa Casilda, Córdoba y Las Delicias.

Sin tiempo material para fundar ampliamente las reformas que se introducen á la organización existente, por lo demás, bien explicadas en la memoria precitada, me limitaré á hacer un breve comentario de las principales modificaciones, todas ellas procediendo de la experiencia adquirida y de las observaciones recojidas por los directores de las escuelas durante el funcionamiento de esas instituciones.

En primer término, se propone sustituir la enseñanza agrícola general que actualmente se dá en estas escuelas, por la instrucción agrícola regional, conforme á las peculiaridades agronómicas y económicas propias de la zona en que actua cada escuela, á fin de que su radio de acción se circunscriba á las produciones que la localidad sea susceptible de originar, y como consecuencia adquiriendo la enseñanza un carácter de mayor aplicación y más práctico, desde que el educando podrá ejecutar todas las operaciones que se desarrollan en los cursos teóricos, porque se encontrará en presencia del suelo, clima y medio económico apropiado para realizarlas.

Otra modificación importante, la constituye el curso preparatorio de cinco meses propuesto para los aspirantes á ingreso, con el objeto de facilitarles mayor conocimiento en las ciencias fundamentales, físico matemáticas y naturales, antes de comenzar los estudios directos de aplicación á la agricultura zootecnia é industrias derivadas, que constituyen los cursos regulares en un ciclo de tres años, pues la experiencia

ha demostrado ser siempre muy deficiente la preparación de los jóvenes que ingresan á estas escuelas no obstante presentar certificados que deberían acredítar suficiencia en las materias y programas impuestos para la presentación de los alumnos.

Por otra parte, recurriendo á las últimas estadísticas escolares de las provincias de Santa Fé, Córdoba y Entre Ríos, podrá observarse que el porcentaje de los alumnos que egresan de quinto y sexto grado de las escuelas comunes, es tan bajo que sería de resultados negativos si se exijiese mayor preparación para el ingreso de la que actualmente se exije en las escuelas secundarias, porque no se contaria con suficiente número de alumnos en tales condiciones, y entonces el curso preparatorio suple la deficiencia en los conocimientos requeridos para el ingreso y asegura la concurrencia de alumnos en número aún mayor de la que puede recibir cada escuela.

Hay otra consideración de peso, que aboga en favor del curso preparatorio, y es que teniendo lugar la apertura de los cursos regulares en el mes de Junio época impuesta por el período agrícola, los aspirantes egresados en Diciembre de las escuelas comunes, pueden concurrir en Enero al preparatorio, sin verse obligados á permanecer inactivos durante cinco meses á la espera de que se abran los cursos regulares; además, tal como se distribuye el periodo escolar los alumnos no alargan la duración de los estudios, con el preparatorio, pues en cualquiera de los casos, terminan su carrera en el mes de Octubre del mismo año.

En cuanto al plan de estudios, en el presente proyecto, se introducen serias alteraciones al que está actualmente en vigencia, haciendolo de aplicación más regional, más práctico con un desarrollo en la botánica, agricultura, arboricultura, zoología y zootecnia, más en armonía con la importancia de esas materias y dándoles una distribucción más lógica en la actualidad, de manera que exista correlación perfecta en el orden de la enseñanza partiendo de los elementos y conocimientos fundamentales para llegar á la especialización y á su aplicación en la explotación agrícola y ganadera é industrias derivadas.

Para las ciencias matemáticas, físico y químicas, se reduce la enseñanza á los principios fundamentales necesarios á las ciencias agronómicas y á la aplicación de esos conocimientos en el ejercicio de las operaciones de frecuente uso en una explotación agrícola ganadera, conforme á la especialidad de la región propia á cada escuela.

Otro tanto ocurre con las industrias derivadas, las que se delimitan dentro de la especialidad en la lechería é industrias

de la fruta, por ser estas de mayor importancia para las localidades en que se hallan ubicadas estas escuelas, dando nociones suficientes sobre algunas otras de importancia secundaria y que sean objeto de explotación regional.

El examen comparativo entre el plan de estudios en vigencia y el que se proyecta implantar, constituye la mejor demostración de las ventajas que se obtendrían con este último, pues ello basta para que resulten evidentes deficiencias del primero encontrándose en los considerandos 1 al 13 del art. 13 del mencionado proyecto, todas las explicaciones fundamentales del plan de estudios propuesto, á parte de que —como ya lo he mencionado—en la memoria de Enseñanza Agrícola de 1904, se han anticipado juicios y demostrado las necesidades de estos cambios.

Para facilitar á los alumnos que terminan sus cursos, el medio de especializarse en ciertas materias se propone la creación de dos cursos facultativos de seis meses en cada una de las escuelas secundarias, y distribuidos conforme á las mejores aptitudes productivas de la región, disposición que conceptuo de suma utilidad para esos jóvenes, pues con un corto aprendizaje supletorio podrán perfeccionar conocimientos que le permitirán agregar una especialidad distinta á la preparación agrícola general y encaminar su actividad en mejores condiciones hacia una explotación determinada.

Como complemento á los fines educacionales de estas instituciones se proyecta la organización de conferencias quincenales y la creación de cursos temporarios en las vacaciones, especialmente destinados para los agricultores y ganaderos de la region, los que así tendrán á su alcance los medios de instruirse en numerosos tópicos de interés directo para sus profesiones, consiguiéndose con esto, también, vincular á estas escuelas con el desenvolvimiento regional al que deben estar estrechamente unida para la mayor eficiencia de sus propósitos.

Saluda á Vd. atentamente.

RICARDO J. HUERGO.

PROYECTO

Artículo 1.° El objeto de las Escuelas Secundarias de Agricultura y Ganadería de Córdoba, Villa Casilda, Las Delicias y demás similares que se establezcan, es de constituir un centro de enseñanza destinado á formar peritos que posean los conocimientos requeridos para el manejo de un establecimiento agrícola, en las diferentes producciones de cultivos, cría y alimentación de ganados é industrias derivadas.

Art. 2.° El carácter de la instrucción, será preferentemente regional, y á este efecto, dentro del plan de estudios que más adelante se establece, para el desarrollo de los programas, se consultarán las peculiaridades propias á las zonas en que actúe cada escuela á fin de dar á estas su mayor aplicación.

Art. 3.° La amplitud de la enseñanza teórica se mantendrá dentro de los límites necesarios para explicar y fundar el porqué de las prácticas que se ejecuten en los diferentes ramos de las ciencias agronómicas, zootécnicas y derivadas, y para permitir al educando formar un criterio razonado en la interpretación de los fenómenos más generales que se observan en la explotación agrícola y ganadera.

Art. 4.° La instrucción práctica será lo más completa posible, obligándose al educando á efectuar personalmente cuanto trabajo de aplicación y experimental se comprenda en los programas, ejercitándolo en todas las operaciones de cultivos, de producción animal, manipulaciones industriales y demás anexos tan necesarios para un agricultor.

Art. 5.° Para la realización de estos propósitos, las escuelas tendrán su dotación completa de herramientas, útiles máquinas perfeccionadas para los trabajos agrícolas, así como el material escolar adecuado á los estudios que fijen los programas. Además dispondrán:

a) De una biblioteca rural, con su correspondiente sala de lectura.

b) De un laboratorio químico, (agrícola), dispuesto para el análisis de tierras, aguas, pastos, productos diversos de la industria agrícola, ganadera, etc.

c) De un gabinete de microscopia, con los elementos indispensables para el estudio de las enfermedades de las plantas, fermentos, etc.

d) De un museo agrícola regional, constituido por muestras de tierras, semillas, productos agro-pecuarios, ejemplares de la fauna y flora, etc.

e) De un depósito de semillas donde se clasificarán las destinadas para la siembra, como para la distribución:

f) De un taller de herrería y carpintería, para el uso del establecimiento y práctica de los alumnos;

g) De las diversas dependencias propias de una chacra lechería, gallinero, colmena, etc.;

h) De un pequeño plantel de animales de las especies vacuna, caballar y lanar, para las necesidades del establecimiento y práctica ganadera.

Art. 6.° Los alumnos que concurran á dichas escuelas serán de dos categorías: alumnos regulares y alumnos oyentes:

1.° Los alumnos regulares serán internos, residirán en la escuela y recibirán de ésta, alojamiento, comida, lavado, planchado, cama, traje y calzado de trabajo.

Comprenden:

a) Alumnos pensionistas.

b) Alumnos medios becados.

c) Alumnos becados.

Los alumnos pensionistas abonarán una cuota de cien pesos. los medios becados de cincuenta pesos por trimestres adelantados incluso las vacaciones, quedando libres de toda contribución los alumnos becados.

2.° Los alumnos oyentes recibirán la instrucción gratuita teniendo derecho de asistir como tales á las clases y prácticas á que concurran los alumnos regulares, pudíendo permanecer como internos con el abono de las cuotas impuestas á los pensionistas.

Art. 7.° Las condiciones de ingreso serán:

A) ALUMNOS REGULARES

1.° Tener 17 años de edad, por lo menos, lo que se deberá justificar con la fé de bautismo, ó con documentos que merezcan fé;

2.° Gozar de buena salud y carecer de defectos físicos que inhabiliten para el trabajo, lo que se justificará con certificado médico.

3.° Rendir con éxito el siguiente exámen de ingreso, á menos que el aspirante compruebe plenamente su buena preparación para ser eximido de él parcial ó totalmente, con certificados que acrediten el desarrollo completo de los programas de cada materia de ingreso.

LECTURA Y ESCRITURA

Lectura corriente, en prosa y verso. Lectura de manuscrito. Explicación de las lecturas. Escritura, caligráfica y cursiva.

IDIOMA NACIONAL

Gramática elemental. Analogía y Sintaxis. Nociones de prosodia, alfabeto, sílabas, diptongos, triptongos, palabras. Nociones de ortografia. Acento ortográfico y signos de puntuación. Ejercicios.

Análisis. Ejercicio de análisis gramatical y lógico.

Dictado y redacción. Dictado de trozos literarios escogidos. Composición y redacción de cartas y documentos.

GEOGRAFÍA

República Argentina. Descripción general, límites, extensión, principales ríos, montañas y producciones. Estados Americanos, breves nociones sobre la descripción física y política de cada Estado, dedicando mayor atención á los países que mantienen relaciones con la República Argentina.

Itinerario y proyectos de viajes realizables.

ARITMÉTICA

Números enteros, fraccionarios y complejos. Sistema de pesas y medidas. Divisibilidad. Potencias y raíces. Igualdades y desigualdades. Razones y proporciones. Regla de tres, simple y compuesta. Regla de interés, simple y compuesta. Regla de aligación, directa é inversa. Regla de descuento. Regla conjunta. Frecuentes ejemplos y problemas.

GEOMETRÍA

Geometría plana. Nociones sumarias, cuerpos, superficies,

linea, punto, volúmen, área, longitud. Líneas rectas y curvas. Angulos. Perpendiculares y oblícuas. Rectas paralelas. Principales propiedades, Problemas gráficos.

Circunferencia. Propiedades generales. Medida de la circunferencia. Relación de la circunferencia al diámetro. Semicirculo graduado. Medida de los ángulos centrales é inscriptos. Problemas gráficos.

Polígonos. Triángulos. Cuadriláteros. Polígonos regulares é irregulares. Principales propiedades de los triángulos y paralelógramos. Valor de los ángulos. Igualdad de los polígonos. Problemas gráficos. Líneas proporcionales. Semejanza de los polígonos. Problemas gráficos.

Círculos y figuras circulares. Áreas de los polígonos y figuras circulares. Problemas gráficos y numéricos.

Principales aplicaciones á la medición de distancias y superficies.

FÍSICA Y QUÍMICA

Elementos de física experimental. Estados y propiedades de los cuerpos. Gravedad, peso y densidad. Máquinas simples. Balanzas. Péndulo. Líquidos y gases. Presión. Maquina neumática. Prensa hidráulica, Nivel. Areómetros. Barómetros Slfón. Bombas. Calor. Dilatación. Termómetros. Calefacción. El vapor como fuerza.

Elementos de química experimental. Cuerpos simples y compuestos. Mezcla y combinación. Agua: análisis y síntesis. Hidrógeno, oxígeno, sus propiedades. Aire: composición. Carbono: sus principales formas. Combustión. Nociones sobre los metales usuales, sus propiedades y usos. Noción sobre los óxidos, ácidos y sales.

HISTORIA NATURAL

Nociones de botánica. Estructura y forma de los vegetales. Órganos de las plantas; raíz, tallo, yemas y frutos. Funciones de nutrición. Reproducción, órganos con que se realiza. Idea sobre la clasificación de los vegetales acotiledóneos, monocotiledóneos y dicotiledóneos.

Nociones de mineralogía. Forma de los minerales. Caracteres principales, ideas sobre la clasificación: metálicos y no metálicos. Minerales más conocidos y usuales.

Nociones de geología. Las rocas y los terrenos.

B) ALUMNOS OYENTES

Silicitarán por escrito de la Dirección de la Escuela, para

ser inscriptos como
jetarse á las disposic
Agrícola.

Art. 8.° Los a
los requisitos establ
justificar:

1.° Que son a
2.° Que carece se acredita tente ó de
3.° En el caso de becas d conjuntame dose á los cación pref de agricult

Art.° Créanse qu
escolar para cada Esc
dería, admitiéndose pa
rantes á becas y medi
cirse en ese año escol

Art. 10. La dura

1.° Un curso pr comenzando Mayo.
2.° Un curso re se contará d ciones de do
3.° Un curso es cada escuela durante las e cialidad.

Art. 11. El plan d
en estas escuelas, será

CUI

Complementos de r
programa de ingreso).

Física general (amp

Química inorgánica.

Francés.

Historia natural (r
ingreso).

CURSOS REGULARES

Primer año

Matemáticas aplicadas.
Física aplicada y meteorología.
Química orgánica y experimental.
Fitobiología.
Zoología (animales domésticos).
Agricultura general.
Prácticas generales y dibujo.

Segundo año

Botánica agrícola y arboricultura.
Entomología y parasitología agrícola.
Química aplicada á la agricultura.
Material agrícola.
Elementos de zootecnia.
Agricultura especial.
Industrias agrícolas.
Prácticas generales y dibujo.

Tercer año

Arboricultura frutal.
Administración rural.
Zootecnia aplicada y avicultura (práctica).
Agricultura especial.
Higiene y veterinaria (práctica).
Patología vegetal (práctica).
Industrias agrícolas.
Prácticas generales.

CURSOS ESPECIALES

En la Escuela de Córdoba.—Jardinería. Industria de la fruta.

En la Escuela de Villa Casilda—Producción animal. Patología i.

En la Escuela de Las Delicias—Cultivos industriales. Industrias de la leche.

Art. 12. Serán eximidos del curso preparatorio los aspirantes á ingreso, que en calidad de pensionistas, además de llenar los requisitos establecidos en el artículo 7.° rindan examen complementarios de las materias comprendidas en ese

curso, conforme á los programas q
que el Reglamento designe para
período.

Art. 13. La enseñanza en los
volverá bajo los siguientes concep

1.° Las matemáticas aplicad
trucciones rurales, los e
aplicaciones de física, se
logía é hidráulica, dandc
rrollo y aplicación dire
climatología, medio econ
la región propia á cada e

2.° La botánica comenzará
constitución de las plan
germinación, crecimiento,
medio; continuará en el se
clatura, clasificación agr
plantas de cultivo y la a
aplicar todos sus precepto
tamiento de todas las en
y su profilaxia.

3.° La Zoologia, estudiada
el curso preparatorio, com
análisis sintético, de la an
ficación de los animales
sus conocimientos fundam
mal durante el segundo añ
mente á la especificación c
y explotación de los gan
medio regional, en el curso
dio de los insectos favoral
agricultura como el de los
práctico, ejercitándose al alı
de su biología y diferenc
acrecentamiento de los prin
tarde los medíos de preve
gación de los segundos.

4.° La enseñanza química se
carácter esencialmente expe
desde sus rudimentos con
intervención fundamental en
do frecuente uso de la dem
que el alumno se familiarice
combinaciones y reacciones
en el segundo año los fenó
que de ese orden se produc

CURSOS REGULARES

Primer año

Matemáticas aplicadas.
Física aplicada y meteorología.
Química orgánica y experimental.
Fitobiología.
Zoología (animales domésticos).
Agricultura general.
Prácticas generales y dibujo.

Segundo año

Botánica agrícola y arboricultura.
Entomología y parasitología agrícola.
Química aplicada á la agricultura.
Material agrícola.
Elementos de zootecnia.
Agricultura especial.
Industrias agrícolas.
Prácticas generales y dibujo.

Tercer año

Arboricultura frutal.
Administración rural.
Zootecnia aplicada y avicultura (práctica).
Agricultura especial.
Higiene y veterinaria (práctica).
Patología vegetal (práctica).
Industrias agrícolas.
Prácticas generales.

CURSOS ESPECIALES

En la Escuela de Córdoba.—Jardinería. Industria de la fruta.

En la Escuela de Villa Casilda—Producción animal. Patología i.

En la Escuela de Las Delicias—Cultivos industriales. Industrias de la leche.

Art. 12. Serán eximidos del curso preparatorio los aspirantes á ingreso, que en calidad de pensionistas, además de llenar los requisitos establecidos en el artículo 7.° rindan examen complementarios de las materias comprendidas en ese

curso, conforme á los programas qu
que el Reglamento designe para
período.

Art. 13. La enseñanza en los
volverá bajo los siguientes concept

1.º Las matemáticas aplicada
trucciones rurales, los ej
aplicaciones de física, se
logía é hidráulica, dando
rrollo y aplicación direc
climatología, medio econó
la región propia á cada es

2.º La botánica comenzará
constitución de las plant
germinación, crecimiento, 1
medio; continuará en el seg
clatura, clasificación agrí
plantas de cultivo y la ar
aplicar todos sus preceptos
tamiento de todas las enf
y su profilaxia.

3.º La Zoologia, estudiada e
el curso preparatorio, comp
análisis sintético, de la ana
ficación de los animales c
sus conocimientos fundame
mal durante el segundo añ
mente á la especificación d
y explotación de los gana
medio regional, en el curso
dio de los insectos favorab
agricultura como el de los p
práctico, ejercitándose al alu
de su biología y diferenci
acrecentamiento de los prim
tarde los medíos de preven
gación de los segundos.

4.º La enseñanza química se
carácter esencialmente experi
desde sus rudimentos con
intervención fundamental en
do frecuente uso de la dem
que el alumno se familiarice
combinaciones y reacciones g
en el segundo año los fenóm
que de ese orden se produce

y medio ambiente y aplicarla en su auxilio más inmediato á la agricultura y ganadería.

5.° El curso de agricultura, se desarrollará en primer año, con un estudio y ejecución detenida de las prácticas generales á todos los cultivos, especializándose en cada escuela con aquellas operaciones de labores, recolección, conservación y manejo de instrumentos más afines á la fitobiología regional; durante el segundo año aplicará esos conocimientos al cultivo de los cereales; plantas raíces y forrageras, prosiguiendo en el tercer año con los cultivos industriales y hortícolas, dentro de la especialidad característica á la zona que actúe cada escuela.

6.° La enseñanza on el curso de Material Agrícola, para la parte teórico-práctica, se circunscribirá al raciocinio sobre elementos fundamentales de la mecánica aplicada á la Agricultura, desarrollándose con toda extensión en el estudio práctico de los instrumentos empleados en los cultivos, de manera que el alumno conozca perfectamente el objeto, disposición de los órganos y su funcionamiento hasta familiarizarse en el manejo por el ejercicio de aplieación.

7.° La Arboricultura Frutal, constituirá una materia de aplicación local, desarrollándose el programa en cada escuela con la especificación precisa de las plantas frutales que convengan á la región y bajo un espíritu esencialmente práctico.

8.° El curso de la higiene y veterinaria, tendrá por objeto la instrucción práctica sobre condiciones y cuidados con que debe rodearse al animal para la conservación de su salud, los tratamientos más simples y útiles aplicables en casos posibles de accidentes de trabajo y la curación y prevención de aquellas enfermedades que por su poca gravedad y ser muy comunes, no exijen la intervención de un especialista.

9.° Las Industrias Agrícolas, reposarán principalmente sobre la enseñanza de las transformaciones de la leche y la utilización de la fruta, dándoles un desarrollo proporcional á la importancia que estas industrias tengan con la región en que se halle ubicada cada escuela y comprenderán instrucciones prácticas someras, para la extracción del aceite ú otras transformaciones agrícolas de aplicación local.

10. La Administración Rural, abrazará un resumen de los preceptos y reglas económicas y administrativas

que rigen la implantación y manejo de un establecimiento en su funcionamiento interno, en las transacciones comerciales y en sus relaciones con su organización política, practicando esta enseñanza con la intervención directa del alumno, en la contabilidad agrícola de la escuela y la dirección del establecimiento en su parte agronómica, ganadera é industrial.

11. Las prácticas generales. comprenderán la ejecución en el terreno, los talleres y gabinetes y en los demás anexos de la escuela, de todos los ejercicios de aplicación que abarcan las asignaturas del plan de estudios y en la mayor amplitud posible, á fin de que sigan los procedimientos científicos y económicos propios de un establecimiento que tiende á obtener el máximum de producción con el mayor beneficio, así como transformarlos en idénticas condiciones.

12. Para la distribución de estas prácticas se tendrá muy en cuenta la correlación metódica de los trabajos, para que el aprendizaje se lleve paulatinamente, de las operaciones más ordinarias y simples á las más delicadas y complejas.

13. La enseñanza del dibujo, se mantendrá dentro de las necesidades de un agricultor, habilitando al alumno para que pueda confeccionar sus planos y verificar cróquis de máquinas por copias del natural.

Art. 14, Los cursos especiales de un semestre, serán gratuitos y facultativos para los alumnos que hayan terminado satisfactoriamente los estudios regulares y tendrán que optar por una de las materias que constituyen esa enseñanza trasladándose á la Escuela que corresponda, según la distribución hecha en el artículo 11.

Art. 15. Los alumnos que al ingresar á estas escuelas hicieran constar su propósito de continuar estudios superiores de Ingeniería Agronómica ó Medicina Veterinaria, seguirán en el primer año un curso complementario de álgebra, debiendo comprobar por medio de examen, su suficiencia para acreditar esta materia en el certificado de promoción.

Art. 16. Los alumnoe que hayan terminado sus estudios en las Escuelas primarias de Agricultura de la Nación, podrán ingresar directamente á los cursos regulares de estas escuelas, presentando el certificado correspondiente.

Art: 17. La inscripción de aspirantes á ingreso. se abrirá anualmente en Enseñanza Agríeola y en las Escuelas secundarias de Agricultura y Ganadería, en las siguientes fechas:

a) Del 1.º de Octubre al 31 de Diciembre para ingresar á los cursos preparatorios, debiendo presentar al mismo tiempo las solicitudes de becas, y rendir examen en los primeros días de Enero.

b) Del 15 de Febrero al 15 de Mayo para el ingreso á los cursos regulares, conforme á lo establecido en el art. 18.

c) Del 15 de Abril al 10 de Junio para el ingreso á los cursos especiales, y de acuerdo con los requisitos establecidos en el art. 14.

Art. 18. Por lo menos una vez al mes, todos los alumnos deberán ser interrogados por el profesor de cada materia y darán trimestralmente un examen teórico práctico, cuyas clasificaciones se computarán con la clasificación final en la forma que el Reglamento establezca.

Art. 19. Los exámenes de promoción tendrán lugar:

a) Del 20 al 30 de Mayo para el curso preparatorio.

b) Del 1.º al 15 de Abril para los cursos regulares.

c) En los últimos diez días á la terminación del semestre para cursos especiales.

Art. 20. El alumno regular que haya terminado satisfactoriamente los tres años de estudtos que se establecen por el presente decreto, recibirá el título de Perito én Agricultura y Zootecnia.

Art. 21. A los Peritos en Agricultura y Zootecnia que cursen los estudios especiales y comprueben su suficiencia, se les otorgará un certificado en el que constará la especialización por la materia á que se haya dedicado,

Art. 22. Enseñanza Agrícola, debidamente asesorada por los Directores de Escuelas, confeccionará los programas y horarios de invierno y verano, conforme á la presente organización. debiendo elevarlos á la Superioridad para su aprobación.

Art. 23. Como anexo de esta Escuela, funcionará una Estación Agronómica, destinada á realizar investigaciones que resuelvan los problemas de la producción y transformación vegetal y animal que interesen á las zonas que ellas abarquen.

Los resultados de estas experiencias seràn objeto de publicacionés especiales para su difusión entre los gremios interesados.

Art. 24. El régimen de la explotación agronómica en estas escuelas será exactamente que el de un establecimiento rural, armonizando los procedimientos á las circunstancias económicas. á fin de realizar el triple propósito de instruir á los educandos en la práctica racional de producción, de cons-

tituir un medio de enseñanza general por la demostración de los hechos y de originar una fuente de recursos para la institución.

Art. 25. Como complemento á los propósitos de los artículos anteriores Enseñanza Agrícola procurará por todos los medios posibles de vincular á estas escuelas con los elementos agricultores y ganaderos de la región, facilitándoles el conocimiento de las cuestiones que puedan convenir á los intereses locales.

A este efecto y entre otras iniciativas organizará:

1.º Conferencias públicas que se encomendarán quincenalmente y por turno á los profesores de las Escuelas, versando sobre cuestiones de sus respectivas materias y de aplicación inmediata.

2.º Cursos temporarios, durante el receso escolar, para personas adultas, desarrollados bajo un programa metódico y especialmente destinados á generalizar prácticas y mejoras que convenga introducir en los sistemas habituales de explotación.

Art. 26, Los fondos provenientes por cuotas de alumnos venta de productos de la Escuela, donaciones ú otro género de ingreso, distinto de los acordados por la Ley de Presupuesto, serán destinados al fomento de la enseñanza en las mismas escuelas en que se originen.

Art. 27. Las disposiciones referentes á los cursos preparatorios y especiales empezarán á regir en Enero de 1907, estableciéndose para el período escolar de 1906-1907 la Química inorgánica en el primer año, y el siguiente plan de estudios provisorio que cursarán los alumnos egresados y segundo año en las próximas promociones.

Segundo año

Hidráulica agrícola y Construcciones.
Química aplicada á la Agricultura.
Parasitología agrícola (práctica).
Elementos de Zootecnia.
Agricultura general y especial (1.ª parte).
Arboricultura.
Industrias agrícolas.
Prácticas generales y dibujo

Tercer año

Arboricultura general y Frutal.
Agricultura especial (2.ª parte).

Administración Rural y Construcciones.
Parasitología y Patología vegetal (práctica).
Zootecnia experimental y Avicultura.
Higiene y veterinaria práctica.
Industrias Agrícolas.
Prácticas generales.

Art. 28. Quedan derogadas las disposiciones anteriores que se opongan á la presente.

Art. 29. Comuníquese, publíquese y dése al Registro Nacional.

Buenos Aires, Enero 15 de 1906.

RICARDO J. HUERGO.

DECRETO DEL PODER EJECUTIVO

Buenos Aires, Febrero 15 de 1906.

Habiéndose comprobado por la experiencia la necesidad de hacer algunas modificaciones al plan de estudios y régimen de las escuelas secundarias de agricultura, substituyendo la enseñanza agrícola general que actualmente se da en ellas por la instrucción agrícola regional, conforme á las peculiaridades agronómicas económicas, propias de la zona en que actúe cada escuela; atento lo informado por la División de Agricultura,

El Vicepresidente de la República, en ejercicio del Poder Ejecutivo,

DECRETA:

Art. 1.° El objeto de las escuelas secundarias de agricultura y ganadería de Córdoba, Villa Casilda y Las Delicias y demás similares que se establezcan, es de constituir un centro de enseñanza destinado á formar peritos que posean los conocímientos requeridos para el manejo de un establecimiento agrícola, en las diferentes producciones de cultivos, cría y alimentación de ganados é industrias derivadas.

Art. 2.° El carácter de la instrucción será preferentemente regional, y á este efecto dentro del plan de estudios que más adelante se establece para el desarrollo de los programas, se consultarán las peculiaridades propias á las zonas en que actúe cada escuela, á fin de dar á ésta su mayor aplicación.

Art. 3.° La amplitud de la enseñanza teórica se mantendrá dentro de los límites necesarios, para explicar y fundar el por qué de las prácticas que se ejecuten en los diferentes ramos de las ciencias agronómicas, zootécnicas y derivadas, y para permitir al educando formar un criterio razonado en la

interpretación de los fenómenos más generales que se observan en la explotación agrícola y ganadera.

Art. 4.° La instrucción práctica será lo más completa posible, obligándose al educando á efectuar personalmente cuanto trabajo de aplicación y experimental se comprenda en los programas, ejercitándolo en todas las operaciones de cultivos, de producción animal, manipulaciones industriales y demás anexos tan necesarios para un agricultor.

Art. 5.° Para la realización de estos propósitos, las escuelas tendrán su dotación completa de herramientas, útiles y máquinas perfeccionadas para los trabajos agrícolas, así como el material escolar adecuado á los estudios que fijan los programas. Además dispondrán:

a) De una biblioteca rural, con su correspondiente sala de lectura;

b) De un laboratorio destinado á elementos de química y microscopia;

c) De un museo agrícola regional, constituido por muestras de tierra, semillas, productos agropecuarios, ejemplares de la fauna y flora, etc.

d) De un depósito de semillas, donde se clasificarán las destinadas para la siembra, como para la distribución;

e) De un taller de herrería y carpintería para el uso del establecimiento y práctica de los alumnos;

f) De las diversas dependencias propias de una chacra, lechería, gallinero, colmena, etc.

g) De un pequeño plantel de animales de las especies vacuna, caballar y lanar, para las necesidades del establecimiento y práctica ganadera.

Art. 6.° Los alumnos que concurran á dichas escuelas serán de dos categorías: alumnos regulares y alumnos oyentes;

1° Los alumnos regulares serán internos, residen en la escuela y reciben de ésta alojamiento, comida, lavado, planchado, cama, traje y calzado de trabajo.

Comprenden:

a) Alumnos pensionistas.
b) » mediobecados.
c) » becados.

Los alumnos pensionistas abonarán una cuota de cien pesos, los mediobecados de cincuenta pesos por trimestre adelantado incluso las vacaciones, quedando libres de toda contribución los alumnos becados.

2° Los alumnos oyentes recibirán la instrucción gratuita,

y tienen derecho de asistir como tal á las clases y prácticas que concurran los alumnos regulares, pudiendo permanecer como internos con el abono de las cuotas impuestas á los pensionistas.

Art. 7.° Las condiciones de ingreso serán:

a) Alumnos regulares

1 Tener 17 años de edad, por lo menos, lo que deberá justificar con la fe de bautismo, ó con documentos que merezcan fe.
2 Gozar de buena salud y carecer de defectos físicos que inhabiliten para el trabajo, lo que se justificará con certificado médico.
3 Rendir con éxito el siguiente examen de ingreso: Lectura y Escritura. Lectura corriente, en prosa y verso. Lectura en manuscrito. Explicación de las lecturas. Escritura caligrafía y cursiva. Idioma Nacional. Analogía. Dictado, redacción y análisis gramatical. Aritmética. Las cuatro operaciones fundamentales. Números enteros y fraccionarios. Geografía. República Argentina. Descripción general, límites, extensión, principales ríos, montañas y producción Itinerarios y proyectos de viajes realizables, á menos que los aspirantes comprueben con los certificados correspondientes haber cursado satisfactoriamente el 5° grado de las escuelas primarias del Estado.

b) Alumnos oyentes

Solicitarán por escrito de la Dirección de la Escuela, para ser inscriptos como tales, contrayendo el compromiso de sujetarse á las disposiciones que para ellos establezca la sección Enseñanza Agrícola.

Art. 8.° Los aspirantes á beca ó media beca, además de los requisitos establecidos en el artículo anterior, tendrán que justificar:

1 Que son argentinos ó naturalizados.
2 Que carecen de recursos para su subsistencia, lo que se acreditará con certificados de autoridad competente ó de dos personas que merezcan fe.
3 En el caso que las solicitudes excedan al número de becas disponibles, éstas se sacarán á concurso, conjuntamente con el examen de ingreso, adjudicándose á los aspirantes que obtuvieran mayor

clasificación; prefiriéndose en caso de empate, á los hijos de agricultores.

Art. 9.° Créanse quince becas y diez medias becas por año escolar para cada escuela secundaria de agricultura y ganadería, admitiéndose para los cursos preparatorios tantos aspirantes á becas y medias becas, como vacantes deban producirse en ese año escolar.

Art. 10. La duración de los estudios comprenderé:

1.° Un curso preparatorio, facultativo, de cinco meses, comenzando el 1.° de Enero y terminando el 30 de Mayo;

2.° Un curso regular de tres meses, cuyo período escolar se contará del 15 de Junio al 15 de Abril, con vacaciónes de dos meses;

3.° Un curso especial facultativo de dos materias en cada escuela, que se desarrollará en seis meses y durante las estaciones que corresponda á cada especialidad.

Art. 11. El plan de estudios teórico-práctico, que regirá en estas escuelas será el siguiente:

Curso preparatorio

Geometría y complementos de matemáticas.
Física general.
Química general.
Inglés ó Francés.
Historia Natural.
Elementos de geología.

Cursos regalares—Primer año

Matemáticas aplicadas.
Física aplicada y Meteorología.
Química orgánica y experimental.
Zoología (animales domésticos).
Filobiología.
Agricultura General.
Prácticas generales y dibujo.

Segundo año

Botánica Agrícola y Agricultura—Entomología y Parasitología agrícola—Química aplicada á la Agricultura—Material Agrícola—Elementos de Zootecnia.
Agricultura especial.

Industrias agrícolas.
Prácticas generales y dibujo.

Tercer año

Arboricultura Frutal.
Administración Rural.
Zootécnica aplicada y avicultura (práctica).
Agricultura especial.
Higiene y veterinaria (práctica).
Patología vegetal (práctica).
Industrias agrícolas.
Prácticas generales.

Cursos especiales

En la Escuela de Córdoba: Jardinería, industria de la fruta.

En la Escuela de Villa Casilda: producción animal, Pomología.

En la Escuela de Las Delicias: cultivos industriales, industria de la leche

Art. 12. Serán eximidos del curso preparatorio los aspirantes á ingreso que en calidad de pensionistas, además de llenar los requisitos establecidos en el artículo 7.°, rindan examen complementario de las materias comprendidas en ese curso, conforme á los programas que se establezcan y en la fecha que el reglamento designe para las pruebas finales de ese período.

Art. 13. La enseñanza en los cursos regulares, se desenvolverá bajo los siguientes conceptos generales.

1.° Las matemáticas aplicadas comprenderán las construcciones rurales, y los ejercicios topográficos y las aplicaciones de Física se especializarán en la agrología é hidráulica, dondo á estas materias el desarrollo y aplicación directamente relacionado á la climatología, medio económico y sistema agrario de la región propia á cada escuela.

2.° La Botánica comenzará en el primer año con la constitución de las plantas, los fenómenos de su germinación, crecimiento, fructificación y relación al medio, continuará en el segundo año con la nomenclatura, clasificación agrícola, distribución de las plantas de cultivo y arboricultura general, para aplicar todos sus preceptos, en el tercer año al tratamiento de todas las enfermedades en las plantas y su profilaxia.

3.° La Zoología, estudiada en sus generalidades durante el curso preparatorio, comprenderá el primer año en análisis sintético, de la anatomía, fisiología y clasificación de los animales domésticos desarrollando sus conocimientos fundamentales en la producción animal durante el segundo año, para aplicarlo racionalmente á la especificación de las razas, cría; engorde, y explotación de los ganados y aves propias al medio regional, en el curso de tercer año. El estudio de los insectos favorables y perjudiciales á la agricultura como el de los parásitos será puramente práctico, ejercitándose al alumno en el conocimiento de su biología y diferenciación para favorecer el acrecentamiento de los primeros y poder aplicar más tarde los medios de prevenir y combatir la propagación de los segundos.

4.° La enseñanza química se practicará dentro de un carácter especialmente experimental, especializándola desde sus rudimentos con los cuerpos que tienen intervención fundamental en la agricultura y haciendo frecuente uso de la demostración práctica, á fin de que el alumno se familiarice en el conocimiento de las combinaciones y reacciones generales para explicar en el segundo año los fenómenos más importantes que de ese orden se producen en el suelo, plantas y medio ambiente, y aplicarla en su auxilio más inmediato á la agricultura y ganadería.

5.° El curso de agricultura se desarrollará en primer año, con un estudio y ejecución detenida de las prácticas generales á todos los cultivos, especializándose en cada escuela con aquellas operaciones de labores, recolección, conservación y manejo de instrumentos más afines á la fitobiología regional; durante el segundo año aplicará esos conocimientos al cultivo de los cereales, plantas raíces y forrajeras, prosiguiendo en el tercer año con los cursos industriales y horticulas, dentro de la especialidad caracteristica á la zona en que actúe cada escuela.

6.° La enseñanza en el curso de Material Agrícola, para la parte teórica práctica, se circunscribirá al raciocinio sobre los elementos fundamentales de la mecánica aplicada á la Agricultura, desarrollándose con toda extensión en el estudio práctico de los instrumentos empleados en los cultivos, de

manera que el alumno conozca perfectamente el objeto, disposición de los órganos y su funcionamiento, hasta familiarizarse en el manejo por el ejercicio de aplicación.

7.° La Arboricultura Frutal, constituirá una materia de aplicación local, desarrollándose el programa en cada escuela con la especificación precisa de las plantas frutales que convengan á la región y bajo un espíritu esencialmente práctico.

8.° El curso de la higiene y veterinaria tendrá por objeto la instrucción práctica sobre condiciones y cuidados con que debe rodearse el animal para la conservación de su salud, los tratamientos más simples y útiles aplicables en casos posibles de accidentes de trabajo y la curación ó prevención de aquellas enfermedades que por su poca gravedad y ser muy comunes, no exigen la intervención de un especialista.

9.° Las Industrias Agrícolas, reposarán principalmente sobre la enseñanza de las transformaciones de la leche y la utilización de la fruta, dándoles un desarrollo proporcional á la importancia que estas industrias tengan en la región que se halla cada escuela, y comprenderán instrucciones prácticas, someras, para la extracción del aceite ú otras transformaciones agrícolas de aplicación local.

10. La Administración Rural, abrazará un resumen de los preceptos y reglas económicas, y administrativas que rigen á la implantación y manejo de un establecimiento en su funcionamiento interno, en las transacciones comerciales y en sus relaciones en la organización política, practicándose esta enseñanza con la intervención directa del alumno, en la contabilidad agrícola de la essuela y la dirección del establecimiento en su parte agronómica, ganadera é industrial.

11. Las prácticas generales, comprenderán la ejecución en el terreno, los talleres y gabinetes y en los demás anexos de la escuela, de todos los ejercicios de aplicación que abarcan las asignaturas del plan de estudios y en la mayor amplitud posible, á fin de que se sigan los procedimientos científicos y económicos propios de un establecimiento que tiende á obtener el máximo de producción con el mayor beneficio, así como tranformarlos en idénticas condiciones.

Art. 12. Para la distribución de estas prácticas se tendrá muy en cuenta la correlación metódica de los trabajos, para que el aprendizaje se lleve paulatinamente de las operaciones más ordinarios y simples y á las más delicadas y complejas.

Art. 13. La enseñanza del dibujo, se mantendrá dentro de las necesidades de un agricultor, habilitando al alumno para que pueda confeccionar sus planes y verificar croquis de máquinas por copias del natural.

Art. 14. Los cursos especiales de un semestre, serán gratuitos y facultativos para los alumnos que hayan terminado satisfactoriamente los estudios regulares, y tendrán que optar por una de las materias que constituyen esa enseñanza trasladándose á la escuela que corresponda, según la distribución hecha en el art. 11.

Art. 15. Los alumnos que al ingresar á estas escuelas hicieran constar su propósito de continuar estudios superiores de Ingeniería Agronómica ó Medicina Veterinaria, seguirá en el primer año un curso complementario de álgebra, debiendo comprobar por medio de un examen. su suficiencia para acreditar asta materia en el certificado de promoción.

Art. 16. Los alumnos que hayan terminado sus estudios en las escuelas primarias de agricultura de la Nación, podrán ingresar directamente á los cursos regulares de estas escuelas, presentando el certificado correspondiente.

Art. 17. La inscripción de aspirantes á ingreso, se abrirá anualmente en enseñanza agrícola y en las escuelas secundarias de agricultura y ganadería, en las siguientes fechas:

a) Del 1.º de Octubre al 31 de Diciembre para ingresar á los cursos preparatorios, debiendo presentar al mismo tiempo las solicitudes de becas y rendir examen en los primeros días de Enero.

b) Del 15 de Febrero al 15 de Mayo para el ingreso á los cursos regulares, conforme á lo establecido en el art. 13.

c) Del 15 de Abril al 10 de Junio para el ingreso á los cursos especiales, y de ecuerdo con los requisitos establecidos en el art. 14.

Art. 18. Por lo menos una vez al mes, todos los alumnos deberán ser interrogados por el profesor de cada materia, y darán trimestralmente un examen teórico práctico, cuyas clasificaciones se computarán con la clasificación final, en la forma que el reglamento establezca.

Art. 19. Los exámenes de promoción tendrán lugar:

a) Del 20 al 30 de Mayo para el curso preparatorio.

b) Del 1 al 15 de Abril para los cursos regulares.

c) En los últimos diez días á la terminación del semestre para los cursos especiales.

Art. 20. El alumno regular que haya terminado satisfactoriamente los tres años de estudios que se establecen por el presente decreto. recibirá el título de Perito en Agricultura y Zootecnia.

Ar. 21. A los Peritos en Agricultura y Zootecnia que cursen estudios especiales y comprueben su eficacia, se les otorgará un certificado en el que constará la especialización por la materia á que se haya optado.

Art. 22. Enseñanza Agrícola, debidamente asesorada por los Directores de Escuelas confeccionará los programas y horarios de invierno y verano, conforme á la presente organización, debiendo elevarlos á la superioridad para su aprobación.

Art. 23. Como anexo de cada cosecha, funcionará una estación agronómica, destinada á realizar investigaciones que resuelvan los problemas de la producción y transformación vegetal y animal que interesen á la zona que ellas abarquen.

Los resultados de estas experiencias serán objeto de publicaciones especiales para su difusión entre los gremios interesados.

Art. 24. El régimen de la explotación agronómica en estas escuelas, será exactamente el mismo que el de un establecimiento rural armonizando los procedimientos á las circunstancias económicas, á fin de realizar el triple propósito de instruir á los educandos en la práctica racional de producción, de constituir un medio de enseñanza general por la demostración de los hechos, y de originar una fuente de recursos para la institución.

Art. 25. Como complemento á los propósitos de los artículos anteriores, la enseñanza agrícola procurará por todos los medios posibles de vincular á estas escuelas con los elementos agricultores y ganaderos de la región, facilitándoles el conocimiento de las cuestiones que pueden convenir directamente á los intereses locales.

A este efecto y entre otras iniciativas, organizará:

1.° Conferencias públicas que se encomendarán quincenalmente y por turno á los profesores de las escuelas, versando sobre cuestiones de sus respectivas materias y de aplicación inmediata;

2.° Cursos temporarios, durante el receso escolar, para personas adultas desarrollados bajo un programa metódico y especialmente destinados á generalizar prácticas y mejoras que convengan introducir en los sistemas habituales de explotación.

Art. 26. Los fondos provenientes por cuotas de alumnos, venta de productos de la escuela, donaciones ú otro género

de ingreso distinto de los acordado
puesto, serán destinados á foment
mismas escuelas en que se originen.

Art. 27. Las disposiciones refer
ratorios y especiales, empezarán á
estableciéndose para el período es
química inorgánica en el primer año
estudios provisorio que cursarán lo
primero y segundo año en las próxi

SEGUNDO AÑO

Hidráulica agrícola y construcció
Química aplicada á la agricultura
Parasitología agrícola (práctica).
Elementos de Zootecnia.
Agricultura general y especial (1
Arboricultura.
Industrias agrícolas—Prácticas ge

TERCER AÑO

Arboricultura general y frutal.
Agricultura especial (2.ª parte).
Administración rural y construcci
Parasitología y Patología Vegetal
Zootecnia experimental y Avicultu
Higiene y veterinaria práctica.
Industrias agrícolas.
Prácticas generales.

Art. 28. Quedan derogadas las
que se opongan á la presente.

Art. 29. Comuníquese, publíques
Nacional.

FIGUEI
D.

TOMO IV. MARZO Y ABRIL DE 19

BOLET

DEL

Ministerio de A



BUENOS AIRES
Talleres de Publicaciones de la Oficina Meteorol
1906

INFORM

SOBRE EL RÉGIMEN AD
REPÚBLICA ARGI

Buer

A S. E. el señor Ministro de Agricultur
Dr. 1

Señor Ministro:

El presente informe responde á
relativa á la reunión de datos y eler
tribuir al estudio del régimen aduan
reformas que el arancel reclame, par
ternacional las mayores expectativas

No me parece superfluo recordar
imperante en la República desde una
acentuada en el último cuarto de sig
rudimentario y opaco, que floreció en
su principal y más eficiente propagan
de Francia, contraía sus esfuerzos á
turas francesas, por medio de derech
extranjeras. Han transcurrido dos si
desde los edictos de 1664 y 1667
política restrictiva y opresora, y la
halla todavía, en el mismo estado q
época tan remota.

Empero, el gobierno económico d
gado á un punto de progreso descon
pos, y, el comercio internacional ha
adelantos y recursos de movilidad
transformado á los pueblos y simultár
tos y sus comunicaciones, permitiéndo
sus géneros y mercaderías, mejoradas
más abundantes, con ventajas que ta
aquellos precursores del siglo XVII,
proteccionismo industrial, el medio
centar la riqueza nacional.

Así pues, la política económica qu
aconsejada, por la diferencia de caráct

raban á las naciones; por el empleo de la moneda, *en especie*, para todas las transacciones, agenas á los milagros del crédito moderno; por el anhelo de atesorarla que animaba á los estadistas y hombres de gobierno, y, finalmente, por la necesidad de crear y engrandecer su marina nacional, que fué desde mediados del siglo XVIII la más cara aspiración de los pueblos predominantes en el mundo civilizado, esa política digo, no puede ser, la que hoy ha de animar á nuestra jóven República, en medio de la luz del siglo XX y ansiosa de poblar sus inmensos territorios, para cosechar las ingentes riquezas que encierra en su seno.

Sistemas diversos

Del mercantilismo, al proteccionismo y la absurda balanza de comercio, los pueblos pasaron al sistema de reciprocidad y al Zollverein ó uniones aduaneras, que si bien constituyen tentativas, aunque débiles, para escapar á los perjuicios del régimen proteccionista, no pudieron generalizarse, por que nunca fué posible armonizar por mandato de la ley, las cargas y los beneficios, entre pueblos de diferentes costumbres, producción, recursos, consumos y condiciones políticas y sociales.

Llegó después como resultado perfecto de la ciencia y de la experiencia comercial, el libre cambio, que excluye la acción imperativa de los gobiernos en las relaciones mercantiles entre los pueblos, y, desde la primera mitad del siglo XIX, se ha comprobado por los más eminentes pensadores y por la experiencia de las naciones más adelantadas, que el ideal en materia de comercio internacional, reside en el sistema que con más eficacia aleje las influencias capaces de producir perturbación ó daño, en el desarrollo de las transacciones comerciales entre los hombres, cualquiera que sea su patria y el lugar donde se cosechen los productos.

Más tarde, en el último tercio del siglo pasado, cuando se inició la reacción proteccionista que invadió nuevamente la Europa y á la cual se substrajeron principalmente la Gran Bretaña, Bélgica y Holanda, esa misma reversión al sistema antiguo, se operó, defiriendo á ciertas conveniencias generales por un consenso tácito, que quita al proteccionismo del presente, la crudeza que tuvo en el pasado, y que se pueden sintetizar en la mayoría de los casos, 1) en el abandono del prohibícionismo, 2) en la casi completa liberación de las materias primas, 3) en la fijación de derechos moderados á las manufacturas y 4) en la cesación de tratamiento diferencial contra una nación en particular.

De lo que prece
teccionista que impo
un procedimiento cu
establece precios arb
que nuestra satisfacc
ción al país, de aque
bienestar, ó que los
bricante nacional, lc
barato, ese sistema di
ilustración de los gol
adelanto de las cienci
para el progreso y la

Juicios sobre el prot

El eminente prof
sidad de Dublín, Dr.
dio de la política com
« La invocación de p
» en la legislación ara
» 1890 y 1897) es en
» de que ese sistem
» cuidadosamente com
» á la verdad, decir,
» Cada una de las ley
» seccionales de interé
» terra en los primero
» exigencias de varias
» es así una mezcla d
» promete seriamente l
» lación.

« Los autores que n
» cuestión de la mejor
» la existencia de dich
» de la formación de l
» lles, como modelo de
» para ningún interés
» luchas personales lib
» blico ó entre ellos m
» rifa americana es t
» como parte de su hi
» crítica».

No es el profesor
constancia de esa acció
tas; el no menos reputa

Graham Sumner, ha ido más lejos y ha denunciado en su valioso libro «El proteccionismo» (pág. 209) «.....que ese régimen » pervierte la moral y la educación del pueblo; le quita la » energía y la confianza en si mismo; lo habitúa á buscar » ventajas por la astucia y la injusticia. Esteriliza la compe- » tencia de comerciantes é industriales distinguidos, y des- » arrolla el espíritu de intriga en los pasillos parlamentarios; » inspira la fé en el monopolio, en las combinaciones finan- » cieras, en la especulación y en los reglamentos restrictivos, » en lugar de inspirar la fé en la energía, en la libertad em- » prendedora, en la integridad pública y en la independencia » individual......»

(pág. 235) «El proteccionismo, dice, es el gran abuso mo- » derno en materia de impuestos, el abuso que va con la » forma republicano de gobierno. El proteccionismo corrompe » nuestras instituciones políticas, exactamente como lo hacía » la esclavitud, es decir, que se alía con cada abuso na- » ciente.........

(pág. 236) «Con el proteccionismo, el gobierno da á cier- » tos intereses licencia para emanciparse y para usurpar á los » otros. Es una iniquidad para sus víctimas, una ilusión para » sus favorecidos, y un despilfarro de la riqueza pública. En » la actualidad, no hay más que hacer una cosa con el pro- » teccionismo: buscar el medio más fácil de concluir con él».

Este es señor Ministro, el juicio de un eminente escritor americano, en presencia de esa grandeza deslumbrante del proteccionismo yankee que se nos cita á cada paso, para justificar los favores que la industria ha recabado de la ley argentina.

Otro distinguido escritor inglés, Augustus Mongredien, en su interesante monografía titulada «Pleas for protection examined» comprueba que: «La protección desalienta las » industrias nacionales, por que cierra los cauces favorables » para su acción y los substituye por otros que son estéri- » les». (pág. 19)..... y más tarde demuestra que..... «La protec- » ción frustra la división del trabajo, por que localiza las más » diversas industrias dentro de zonas limitadas, sin consi- » deración alguna respecto de su distribución natural». (pág. » 43).

Ahora bien señor Ministro, en nuestra política aduanera, después de la proclamación de la cláusula de la nación más favorecida, con el primer tratado de 1825, no podemos invocar el predominio de ningún sistema científico, ni hallo en nuestra historia, con posterioridad á ese tratado de libertad, recuerdo alguno que señale una acción deliberada, un propósito consciente, ó una ruta claramente definida. Ni nuestro



que afectan el comercio internacional y las relaciones entre los pueblos, deben quedar relegadas á las academias de sabios ó á los museos de los anticuarios.

La voz de los elegidos

Estos hechos explican lo que antes he dicho, y que confirmo con el recuerdo de las palabras de un señor diputado en la sesión del 7 de Septiembre ppdo., que dijo: «Yo afir- « mo sin embargo que la cuestión del proteccionismo está en « plena actividad: y si algo se ha modificado la faz de esta « institución, *es porque ya no existe gobierno en el mundo* que sos- « tenga aún, la utopía del libre cambio y que todos sin ex- « cepción, se han declarado franca y abiertamente al favor del « proteccionismo. Así la misma Inglaterra, último baluarte « del libre cambio, *acaba de conocer su error* y el *primero de sus* « *hombres de estado*, ha levantado como bandera de lucha, la re- « forma proteccionista del sistema sduanero».

V. E. sabe que, cuando esas palabras se vertían en el Congreso argentino, hacía ya varios meses que las asociaciones populares de Inglaterra, habían declarado por una mayoría colosal, que las pretensiones del señor Chamberlain no tendrían ahora, ni después, el favor de los pueblos que han alcanzado la cumbre de las prosperidades comerciales, al amparo de la libertad, que es la más cara aspiración de los hombres y la más fértil de las conquistas de la humanidad. Y ese Ministro, que un diputado argentino, clasifica benévolamente como el primer hombre de estado de la Gran Bretaña, ha sido repudiado por la opinión pùblica y por el buen sentido del gobierno, y con él, sus doctrinas de restricción y atraso.

¿Qué puede así tener de extraño, Exmo. Señor, que nuestro pueblo haga abandono de cuestiones tan vitales, si los elegidos, los que tienen voz en los parlamentos dicen esas cosas?

Nuestro régimen

Volviendo ahora á nuestro régimen, como V. E. lo sabe, desde los primeros estudios que se han hecho de nuestra tarifa, se ha denunciado como uno de sus más graves defectos, el sistema de avaluar las mercaderías que, prácticas muy antiguas, mantiene todavía en vigor y, con razón, se ha fundado esa crítica, en el aliciente que ofrece á los gremios interesados, para cambiar en su beneficio el impuesto que sanciona el Congreso, alterando los aforos de las cosas que adeudan

derechos proporcionales sobre su vε
dose de todos los recursos, habili
pueden poner en juego, para lograr
otro sentido.

No es necesario señalar á V. E
son de su conocimiento, ni repetir
verse en los informes publicados por
que han revisado la tarifa, de mod
aquí, la singular gravedad que revis
ción que tiene para el país, lo que e
como impuesto y lo que la aduana
la acción del arancel. Entre ambos
cuencia un abismo.

Comisión sin mandato

Acabo de asistir á pocas sesiones
resuelto algunas reformas en las aval
do decir á V. E. que esa Comisión, s
de ejercitar su juicio, bueno ó malo, ε
ción que ha creado la alteración de l
de tantos años, ha procedido con cri
litigio, que de avaluadores ecuánimes,
que ha tenido por delante, y se ha
las dificultades, con la vacilación que
se domina la materia (en este caso, el
rías) y no se tiene trazada, una línea
terminada, ni se cuenta con los eleme
el tiempo necesario, para investigar l
ficción y el abuso.

Es elemental, Exmo. señor, que ı
valores de las mercancías que son l
que afectan el comercio nacional y la
de la República, con actitudes de com
verdad sabida y buena fé guardada,
fórmula, ni está bien, que intereses de
bren á las alternativas de opiniones pa
sucede en estos casos, se trata de hecl
tar y no de cuestiones dudosas sobre l
sigir.

Volviendo pues á los efectos dañir
que tan vivamente retrata el profesor S
investigar hasta donde puedan haberse
tro país, males tan graves, como los q
cia en el suyo, pero, nuestra situación

que ha creado un terreno propicio en sumo grado para alcanzar favores fiscales, con sólo modificar el precio que la tarifa atribuye arbitrariamente á toda cosa que debe pagar el impuesto á razón del tanto por ciento de ese valor. Así ha sucedido, por ejemplo, con los tejidos de lana que el Congreso ha gravado con el 40 °/₀ de derechos y que por virtud de la alteración del aforo, ese gravámen se ha visto levantado á 60, 80 y 100 °/₀.

En el capítulo respectivo hallará V. E. casos concretos y entre ellos el de las frazadas, que pueden servir de ejemplo.

Precursores

Cúmpleme decir señor Ministro, que, al denunciar estas prácticas defectuosas, sigo sencillamante la senda luminosa que han dejado tras de sí, precursores ilustrados y estudiosos, como los doctores Lorenzo Anadón, J. H. Martínez Castro y el señor Emilio Lahitte, que, con otros funcionaríos de significación, han tratado la materia, no sólo con ilustración y reconocida competencia, sino con lealtad y patriotismo, inspirándose tan sólo en la verdad y la justicia.

Este sistema que no ha podido menos de merecer reprobación, importa, como se sabe, una facultad excesiva, puesta en manos del P. E. sin limitaciones ni reatos, para aumentar el impuesto aduanero á su voluntad y, así, es esencialmente inconstitucional, por que dá lugar á que se perjudique el precepto que ha puesto en manos del Congreso Nacional, únicamente, la fijación de los impuestos que han de sufragar los pueblos y no hay para que agregar que, los aforos adulterados ó erróneos, son, como todas las falsedades vituperables en sumo grado y dañan al país intensamente.

Liberalidades

Frente á estos rigores que sustenta el proteccionismo argentino, hallará V. E. otra fuerza de resultados contrarios, que deja entrar al país, libres de todo gravamen, las más distintas y valiosas mercaderías, ostensiblemente con el nombre de facilidades que el progreso reclama y en realidad, en forma de franquicias para empresas de transportes, ferrocarriles, tramways, fábricas industriales, molinos, elevadores de granos, frigoríficos, universidades, iglesias, colegios eclesiásticos, clubs de regatas, clubs de golf y tantos otros afortunados, que V. E. ha tenido ocasión de conocer por un informe anterior de esta División.

Estas liberalidades
con el mismo sistema de
mina en la tarifa argent
pretenden estimular, des
ros, todas las materias
como el azúcar los fide
tículos de necesidad prin
nes, el calzado, los som
están gravados con exag
traer del consumo públic
cruel, los artículos simila
precios moderados, y de
dio de la violencia, el us
que la industria naciona
¿Y qué diferencia e
forzoso de las mercadería
y el de la moneda, que
una calamidad pública?
¿No es acaso, aquell
de las cosas y de la liber
ción tan odiosa, como la
teorema de Gresham?
En la actualidad, el
mino de grandes progre
considerable, que deja un
acumula en nuestros teso
nacional. Su aprecio en e
con sus productos, y, está
tunidad lo he recordado,
mundo exterior, la deben
dustrias madres, con alcu
cosechan en nuestros fera
ría y á la agricultura, que
La tarifa argentina no
gún sistema conocido, ni
tituye hoy su carácter má
dio alguno con esa tende
que, sus disposiciones, ap
Nacional, han seguido un
causa determinante que la
dustriales ó de comerciant
considerado sus intereses

Los hilados de algodón

Así, las materias prim
país tan proteccionista co

frecuencia se nos exhibe como modelo, están entre nosotros gravadas, con la peculiaridad de que, entre las pocas que menciona nuestra tarifa y favorece con los derechos inferiores de 5 y 10 °/₀₀ se hallan los hilados de algodón, lana y lino, que reciben los industriales tejedores, que no elaboran algodón, lana, ni lino, nacionales. La tarifa norte-americana, considera esos hilados como producto perfeccionado de la industria textil y los clasifica y grava en concepto á su grado de elaboración, en el mismo capítulo que los géneros de igual materia, por que en verdad, mayor representación tiene en esa industria, la factura de esos hilados, como transformación de la materia prima, que el tejido, que como último proceso sale de una máquina perfeccionada, en la cual se colocan ya teñidos y envueltos en bobinas especiales, los hilados que recibe con el título sarcástico de *materia prima*, la industria que estamos protejiendo. Y este procedimiento resulta mas ilógico en un pais tan apto como el nuestro para producir el algodón, industria madre y riqueza, cuyo estímulo, debería ser consideración de primera categoría para sus administradores

Simultaneamente se hace notar otro concepto de no menor importancia; el perjuicio que recibe la renta, por esos efectos del régimen proteccionista, el cual, como lo han demostrado esterilmente por desgracia, las Comisiones Revisoras de la Tarifa y de la Cámara de Diputadosde 1902, llega á substraer de su cauce legítimo, sumas de grande consideración.

En el año que acaba de terminar, la importación de «algodón hilado para el telar», alcanzó á la cantidad enorme de 4.876.636 kilos que han pagado por derechos tan solo $ oro 85.340 á razón de 1 $^{3}/_{4}$ centavos el kilo y á renglón seguido se registra que, las camisetas de ese textil pagan por derechos 1 $ 356 oro y las medias 1 $ 173 oro el kilo.

Si esas 4.877 toneladas de algodón hilado para los telares hubieran entrado al país en forma de camisetas ó de medias, y hubiesen pagado tan solo la mitad de lo que estas pagan, digamos 63 centavos por kilo, el rendimiento fiscal habría alcanzado á 3.072.280 $ oro en lugar de la insignificante suma recaudada. Este ejemplo, presentado antes en el Parlamento, basta para poner de relieve hasta donde perjudica el proteccionismo prevalente, los verdaderos intereses de la nación y simultáneamente al pueblo, que gasta dos ó tres veces más dinero del necesario para tener las camisetas, medias, etc., que hace la fábrica nacional.

Defensa del tesoro público

En el curso de este escrito V. E. verá que se ha rehusado la rebaja del impuesto al kerosene, de primera necesidad,

gravado hoy con 102 °/o, invocándose
juicio de la renta pública, y yo no sé l
considerado esa renta pública, cuando s
llones para favorecer á uno ó más fat
tejidos.

V. E. sabe que conjuntamente co
men de 102 °/o para el kerosene, se ha
petróleo impuro, en favor de una fál
tendrá así ese márgen de 102 °/o para
con pingües beneficios. ¿Podría dudar
blica no fué consideración primordial
lativa?

Es pues, una cuestión de política
público está llamado á resolver, si el p
tesoro para favorecer á unos pocos fa
más justo debilitarlo para favorecer mil
padecen por esa desigualdad en la dist
menes. Entre tanto nadie ha puesto er
de esos desequilibrios en vez de perjud
ción del tesoro nacional y la del puebl

Agregaré todavía que, cuando se c
á los hilados ó á la pasta para hacer pa
análogos, se perjudican realmente indus
mismas materias, para las cuales el país
porque á nadie preocupa su desarrollo,
tán, por el producto extranjero, y, así, s
no es un propósito creador de industria
seja esas franquicias, sino el de favorecer
esos hilados ó fabrica el papel con esas

Entre tantas anomalias recordaré,
fécula de papas para la fabricación de p
el 25 °/o y la pasta de madera para el m
5 °/o. ¿Cuál será la política aduanera q
rente tratamiento? Ambos artículos pu
país y ambos se importan en cantidad.

Y, simultáneamente, como sabe V. E.
grava el hierro y el acero en barras y pla
lado para techos y el pino blanco, el ca
sultato de cal, el kerosene, y mil otras
no produce y para las cuales su desarrol
cola reclamaría esas franquicias á título d
más respetable por cierto, que el título q
los industriales recordados.

Incoherencias

Los Estados Unidos, reciben libres de impuesto innumerables materias primas, aún las que su territorio produce y nosotros no nos atrevemos todavía á consignar en la tarifa, la libre entrada del trigo, el maíz ó el lino, sino á condición de que sirvan para semilla, como si no estuviéramos aún convencidos de que podemos competir sin necesidad de favor fiscal, con cualquier país del universo como productores de cereales.

Esa disposición restrictiva sustenta, que, los cereales pagarán 25 °/₀ más 2 °/₀ adicional de derechos, es decir, la cruel expectativa para el país de que, si alguna vez se perdieran nuestras cosechas y tuviéramos escasez de trigo, único caso en que lo importaríamos del exterior, nos hallaríamos con el Estado armado con la tarifa de aduana, para encarecer á los pueblos el pan de cada día.

Al mismo tiempo, la misma ley que excluye el pan, en caso de escasez, declara libre la importación de la caña de azúcar que el país también produce con abundancia, y la harina de trigo que es ya materia prima elaborada, es decir, un producto industrial, que podría merecer con más lógica que el trigo, la aplicación de los argumentos con que se sostiene el cúmulo de gravámenes que agobian á los muchos productos de alimentación y primera necesidad de las poblaciones, que también se fabrican en el país.

No presento ahora estos hechos como argumento para que se impongan derechos, ni para que se exoneren; trato simplemente de demostrar á V. E. la magnitud de las incoherencias y la falta de plan en la tarifa de aduana. Y así puede afirmarse con razón, cuando acabamos de ver que el derecho á los tejidos de seda ha sido reducido, por temor al contrabando, de 40 á 25 °/₀ pero los encajes del mismo textil, que son artículo más valioso y más fácil de ser introducidos clandestinamente, no alcanzan el favor fiscal y siguen pagando el 40 °/₀.

El hierro y el acero viejos están liberados de impuesto; no sé, Exmo. Señor, con que propósito, como no sea el de ayudar á una fábrica de laminación que existe en la Capital; pero la lógica más elemental sugiere, que ese beneficio sería más provechoso para el país, si se acordase al hierro que llega en forma de arados ó de herramientas de labranza y otras que pagan 25 °/₀ y además un adicional de 2 °/₀, de derechos á su importación.

Para no ser difuso, citaré un caso más; el hilo para las segadoras está gravado con sólo 5 °/₀, pero el de atar lana

paga 25 °/o y 2 °/o adicional, como si la industria ganadera, no fuera igualmente nacional ó igualmente acreedora á la consideración fiscal, que la agrícola. Se ha dicho, sin razón, que la ganadería es más rica y más capaz de soportar gravámenes aduaneros y sin duda por ese motivo, sus frutos han estado cargados con derechos de exportación hasta el año que acaba de terminar, pero esa razón es pueril, porque la agricultura es tan próspera como la otra industria, y estamos comentando y lanzando á los cuatro vientos, todos los días con propósitos de propaganda, los casos de chacareros que después de dos ó tres años de trabajo, se hallan habili tados para adquírir la tierra que labraron. Es pueril repit porque no es posible sostener con sinceridad, que la indust de los cereales no puede soportar impuesto de ningún gén para contribuir como todas las demás, en cierta proporc á la formación del tesoro público.

No Señor; la razón de estas anomalías es tan sólo l antes he señalado, la falta de estudio, de plan, de propó la precipitación con que se tratan estos asuntos, como die supiera en el país, que son primordiales para el p industrial y comercial de la República.

El proteccionismo americano

En Estados Unidos de Norte América el paí nista por excelencia, se abre la puerta á divers grasas, los ácidos, las maderas, los mármoles, p nas diversas, el cacao, el café, el té, los nitrat las pieles de el adorno, algodón y fibras textiles cluso la seda, el salchichón de Bolonia, el gu animales de nuestros saladeros, las agujas de las frutas y bayas frescas, maduras, secas y las castañas, que acaban de motivar aquí de S. E. el señor Ministro de Hacienda, plique el gravámen de las que se introd petróleo impuro y refinado, las piedras p varios productos brutos empleados en la abeja, la tela para cedazos, la pez de J las fibras é hilados de coco, los mineral merables productos, susceptibles de alir trias inventadas por el genio humano.

Comparada esa tarifa que, de la consta, más de la tercera parte (242 ñalar los artículos libres de derecho bera solo 56 partidas de las 3812 q

sión á que se llega no es dudosa, porque esa misma literatura profusa en detalles, condiciones, penalidades, etc., la confirman como un documento confuso y retardatario, que todavía no se ha despojado de las ampulosidades y circunloquios del expedienteo heredado de la colonia española.

El señor Emilio Lahitte, en su valioso informe antes citado dice: ....«pero, después de haber ordenado mu-
« chos guarismos, hemos visto que la abigarrada estructura
« de la tarifa de avalúos hace, sino imposible, por lo menos
« muy difícil la comparación de estas cantidades, durante las
« séries de años que requieren estas operaciones para presen-
« tar resultados prácticos, pues allí se hallan los artículos ca-
« talogados indistintamente por kilos, docenas, litros, libras,
« botellas, metros, pares, gruesas, etc., etc., y los de una mis-
« ma naturaleza se distribuyen en los distintos capítulos de
« la tarifa, según los gremios que los comercian, sin tener
« en cuenta, para nada, la materia de que se componen».

En efecto, señor Ministro en la sección «Comestibles» se hallarán, el alpiste, los carozos y cáscaras, los cohetes, los corchos, el alcornoque en planchas, el esparto, las escobas, los fósforos, el kerosene, los mates, los naipes, las pajas para cigarros, los mondad entes y las semillas libres de derechos.

Clasificación de vinos

Para citar uno de los innumerables casos que motivan la censura que antecede, recordaré que los vinos se clasifican en *ordinarios*, *regulares* y *finos*, sin que esté explicado en parte alguna, la fórmula que rije esa clasificación; así, los vinos Chateau Margaux, Chateau Laffite y Chateau Iquem, se consideran finos, en unión con los de Jeréz, Oporto, Madeira y Rhin, de los que se apartan esencialmeute por sus caracteres; su aforo es de 50 centavos oro el litro y pagan 25 centavos de derecho específico. En la partida siguiente el vino Marsala, el Sauterne, el Moscato, Nebiolo, Barolo y los dulces de postre, son considerados regulares con aforo de 15 centavos y derecho de 12 centavos, siguiendo luego el vino Burdeos, el Carlón, el Priorato, el Mosela, etc., llamados ordinarios, con valor de 10 centavos y derecho de 8 centavos oro por litro. Todos ellos pagan ademas 2 °/o *ad-valoren* por derecho adicional.

Como notará V. E. no hay, para estas clasificaciones, ningún dato mi determinación de caracteres físicos, como el título alcohólico ó siquiera relativo al valor de las mercaderías, que dé fundamento para ajustar las avaluaciones y los gravámenes, de manera que su fijación viene á depender de

la voluntad con que el Poder Ejecutivo se decida á considerar, que, un vino cualquiera, es fino, regular ú ordinario.

Otro caso, que anteriormente tuve oportunidad de poner en conocimiento de V. E., es el relativo á los tejidos de lana ó mezcla, gravados por la ley con 30 °/₀ y al criterio con que se aplica á las alfombras y los tripes, que están clasificados como si no fueran tales tejidos y se gravan solo con 25 °/₀. Resulta de este original procedimiento que las carpetas, las fajas, los ponchos, etc., son para el criterio oficial tejidos de lana ó mezcla y se les aplica la ley, pero las alfombras y lo tripes, jergones, etc., no son considerados como tales y adei dan así el derecho general.

Sería interminable Exmo Señor, recordar aquí tan casos como estos, que justificarían la crítica que se ha he desde mucho tiempo atrás, ni ello sería necesario por que de notorio conocimiento.

Incertidumbres

Más adelante, en el capítulo de los derechos esr verá V. E. como es posible transformar los gravámer en 133 °/₀, con solo omitir una cláusula de la ley, cor cedido con los sombreros.

Esta incertidumbre, estas amenazas perpétua arancel mantiene sobre el comercio de la Repúl mayor significación que los motivos que se han e el Parlamento el último año, con el propósito de de permanencia á la ley de aduana ó para señal mayor de un año para su vigencia.

No es novedad, Exmo. Señor, que los ind recidos por el proteccionismo nacional, han o recurso y valídose de esos argumentos, para d ó tres años el movimiento liberal ó mejor dic que levanta la opinión en la época presente, men tan perjudicial para el progreso de l acción se ha traslucido desde los primeros iniciación; más, la seguridad, la consistenc reclama el comercio, no son las que se ha delante, sino la enmienda de las incoheren dades, que se han recordado y que denu tina entre la de los países adelantad liberales, como un documento atrasado, cionario en los dinteles del siglo pasa todavía con todos los defectos de esos de las repúblicas sudamericanas, que

precaria y lánguida, entre las brumas del oscurantismo fiscal de los conquistadores, que aún hoy, en medio de la civilización de la Europa, contemplan impasibles le despoblación de sus comarcas ahogadas por el fisco, la aduana, la autoridad, el impuesto, en fin .(1)

En efecto, como V. E. lo sabe, nosotros hemos tocado la cumbre de esa política enervante, con la protección acordada á la industria del azúcar, protección que se ha valido de todos los medios, sin reparo alguno, con el triste resultado de enriquecer á unos cuantos fabricantes, y de mantener la industria en un estado de anemia incurable, que es su lógica consecuencia. Tarifas aduaneras prohibitivas, hasta de 120 % contra la importación de azúcar extranjero, y, conjuntamente, primas á la exportación, con el objeto de sufragar las pérdidas que, para el país, representaban esas operaciones, empeñado en arrojar á precio vil, el azúcar nacional, en los mercados del exterior: primas que han costado en seis años. más de 40 millones de pesos al consumidor nacional, sin contar lo que ha pagado de más, por el azúcar que ha consumido. Todo ello ha constituído el impuesto más cruel que ha podido sancionarse y que ha tenido la virtud de crear una industria tan precaria y ruin, que, después de los veinte años transcurridos en el goce de esa protección, el día en que se levante la prohibición aduanera ó que, siquiera, se modere, toda ella se derrumbará como un edificio carcomido por la acción del fisco, que, con haberla alimentado artificialmente, ha impedido que se robustezca y viva en su propia vida, si acaso la tuviere.

---

(1) «La Correspondencia de España» publica las siguientes palabras del periodista español Sr. Fabian Vidal, á fines de Noviembre en Madrid:

.... « Y sin embargo cuantas veces se nos mandara, desde aquellas banda del « oceano expediciones de ganado en pié, ó de carne congelada, nuestras aduanas, « nuestros gobiernos, nuestros ganaderos opusieron tantas trabas, que los cargamen- « tos argentinos tomaron el camino de Génova ».

« ¿Consecuencia? Que la carne ha bajado de precio en Italia un 40 % y que su « consumo se ha extendido á las míseras regiones de aquella nación, mientras aquí « para el 75 % de los españoles, sigue siendo algo inverosímil muchas veces soña- « do pero nunca visto ».

Mas adelante agrega, despues de recordar las gabelas é impuestos que privan al pueblo de este alimento, lo siguiente:

« Pero se dirá? que vá á hacer la ganadería española si la americana conquista el « el consumo? Ah! es la teoría proteccionista, que mata al pueblo de hambre, para « que determinadas ramas de la riqueza nacional vivan prósperas al amparo del « monopolio. Siniestra teoría, á la cual debemos, entre otros iguales beneficios, la « depauperación de la raza ».

« Y en último extremo, aunque los ganaderos españoles experimentasen un pa- « sagero contratiempo, la razón suprema de que el pueblo podría alimentarse mejor, « de que la carne sería conocida en comarcas donde hoy es una leyenda, venciéndose « así la desnutrición que nos mata, es tan incontestable que nadie, no siendo un « loco ó un egoista indigno, puede oponerse á que la jóven América nos envie con « sus cargamentos de carne, un poco de la energía, virilidad y optimismo de que « estamos tan necesitados ». — *La Nación*, 27 Diciembre de 1905.

El régimen heredado

Los efectos de ese régimen se sienten, Señor, por toda la América del Sud, y, para no citar sino hechos recientes, recordaré los debates parlamentarios que acaban de tener lugar en el Brasil, con el propósito de confirmar una política ultraproteccionista, que desde hace años germina y prospera en ese país. Por ese motivo el tratado de recíproca exenciór de derechos, estipulado por esa nación con nuestros vecino de occidente, en 1897, y conocido por el nombre de Walk Martínez - Cerqueira, fué encarpetado, á pesar de los prov chos que aseguraba para ambos países, en sus produc principales, sin merecer ni siquiera los honores de la cusión. La Comisión constituida por el Gobierno de C para estudiar ese y otros tratados internacionales, di siguiente, á su respecto:...... «Sea por cualquiera de
» causas ó por el conjunto de todas ellas, es lo
» que el Congreso del Brasil no se ocupó oportuname
» ha discutido hasta hoy el tratado de 1897, ni el Gc
» por su parte, ha hecho el menor esfuerzo para obt

Y, así, no ha prosperado, Exmo. Señor, en aque hostil, el régimen liberal que predominaba en esos t que sacaba á esos países de la senda obscura qu trazada la colonia en el siglo XVIII.

En Chile, la situación es más ó menos la r pecto de la industria del vino, la ilustrada Comisió de citar dice lo siguiente:

«El descenso enormemente progresivo que
» cando la estadística en las internaciones referi
» tra, en primer término, que el legislador acert
» y logró conceder á la vinicultura nacional, e
» los consumos de un país de tres millones d
» el cual el uso del vino se ha hecho una ne
» generalizado en todas las clases sociales. T
» mino, manifiestan así mismo las cifras
» que la *presión ejercida sobre el tornillo de la A*
» *nuestros vinos, no tomó para nada en cuenta a*
» *ha impuesto la obligación de beber vino n*
» *líquido*».

Más tarde, al tratar del impuesto pro rías de azúcar, que allá como acá, h daño público que la experiencia nos ha Comisión declara sin ambajes que:......
» ción que, en nuestro concepto, es at
» á la derogación inmediata de los pri
» rías, es la de que estas industrias fi

» blecido al amparo de la ley, ley inconsulta, dañina, y » desgraciada, es cierto, pero al fin ley, que en cierto grado » y hasta cierto término, compromete la fé pública».

Esa escuela prohibicionista y esos ejemplos malsanos, se han cultivado también en la República Oriental, donde se gravan con altos derechos la exportación de los mejores y más nobles de sus productos, donde el impuesto aduanero es exagerado, y donde los parlamentos han votado leyes para sostener las industrias adventicias del azúcar, con cargo de impuestos que tendrá que sufragar el pueblo y que agravarán más aún su estado actual.

Lo mismo sucede Exmo. Señor, en las demás repúblicas sudamericanas, que avanzan con tardo paso en su población y su progreso, porque arrastran esa cadena, que todavía tenemos que romper y arrojar sus fragmentos, allá, donde arrojamos los cetros de los Reyes.

Derechos adicionales

Y finalmente señor, después de tan estrecho proteccionismo, no puedo dejar sin recuerdo, la forma empleada en el país, cada vez que ha sido necesario sancionar un recargo accidental en el impuesto aduanero, valiéndose de derechos adicionales, que, además de ser contrarios á todo régimen ordenado, ha perturbado nuestro comercio, con aumentos hasta de 12 %.

Por fortuna, hoy está reducido á sólo un 2 % este extraño impuesto, que desequilibra radicalmente todo el sistema arancelario, porque se hace gravitar sobre el valor de todas las mercaderías, por igual, sin consideración á su categoría ni á las necesidades que cada una de ellas satisface en el país.

Así, ese 2 % sobre los artículos que pagan un 10 %, casi todos materias de primera necesidad para las industrias agrícolas y ganaderas, representa un recargo de la quinta parte de su contribución ó sea de un 20 %. Sobre las que están gravadas con 20 %, es decir, maderas en su mayoría, representa un 10 %. Y sobre las que adeudan un tributo de 40, 50, 100 ó más por ciento, en gran parte materias alimenticias y artículos necesarios para el calzado y el vestido, protejidos por la tarifa, el recargo viene á ser de 5, 4, 2 y de menos aún por ciento.

Cuando regían los tres adicionales que completaban un 12 %, ellos gravaban con más del doble del impuesto, las cosas que la ley ha querido que sólo paguen el 5, 10 ó el

15 °/₀ y sobre otras, de mayor valor, el aumento venía á ser insignificante. Pero la ficción reside en el hecho de que, ese 2 °/₀ adicional, representó en el año 1904, por ejemplo, una realidad de 6 °/₀ sobre los 37.889.561 $ oro recaudados por derechos de importación.

¿No sería más sencillo y más justo, si lo que se desea es que se acrezca el rendimiento aduanero en un 6 ó en un 10 °/₀, que ese tanto por ciento se recaudase de cada uno, sobre el monto de la liquidación que la aduana practica, sea cual sea el impuesto á que ella se refiera? Así cada cual pagaría en proporción á su cuota impositiva y el recargo n
sería como ahora absurdo é injusto, que no otra clasificació
puede dársele.

Además señor Ministro, ¿porqué motivo esta contrib
ción que ya tiene 10 años de existencia, no se consolid
de una vez, si ella es necesaria para el tesoro público,
declararía así, distribuyéndola equitativamente en el ar
en vez de votar año tras año, con carácter de transitori
medida que asume ya, sin justificación plausible, tod
resultados de un hecho permanente? ¿Por qué no har
gularizarse todos los adeudos aduaneros, sin causar
turbaciones è incertidumbras que resultan de esta r
ción esencial, en los gravámenes que la ley c
Agregue V. E. á estas condiciones del arancel c
ayer, los frutos de la ganadería estaban gravados c
recho de exportación, suprimido el año actual, (co
bución del Departamento á cargo de V. E. y un
sentado por esta División) y hallará evidente,
de aduana, es un documento informe, sin plan
cepto de sus mismos propósitos y, que reclama
que no puede ya retardarse y con ella, las de
Superior Gobierno, trazando con líneas vigoro
das, la marcha que se ha de seguir.

Imitación inconsciente

Los antecedentes que registra nuestra
señalan al estudioso que recorre sus pági
lieve con que predomina un proceso de
copia, como causa inicial de éstas veleid

Todo el armazón de nuestro prote
dado en hechos que señala la historia
que se hace en Francia; en lo que ace
en lo que sanciona el proteccionism
con extrañeza se descubre la ausenci

ción á nuestro medio, del conocimiento de nuestros factores de producción y población, de las convicciones de lo que necesita nuestro pueblo y el dominio de nuestros recursos naturales y de los medios que deben conducirnos al progreso por todos anhelado.

La copia, la imitación inconsciente en casi todos los casos, la ausencia de individualidad, de convicciones que nos sean propias, de observación de lo nuestro, un servilismo de ideas en esta tan trascendental cuestión, ha predominado con generalidad y nos vá conduciendo poco á poco por un camino extraviado, que al fin llegará á extremos de los cuales no podrá libertarnos, ni aún esta misma extraordinaria riqueza natural de nuestro suelo, que ha desempeñado hasta aquí el papel de providencia magnánima y atenuante de muy graves desaciertos económicos y comerciales.

Terminaré Exmo. Señor, este preámbulo tal vez demasiado extenso, pero obligado por la profusión de los argumentos y de los hechos que debía revistar, recordando V. E. que los mismos tratados de comercio que nos ligan con las naciones extranjeras, han sido impugnados en el parlamento, en los consejos de gobierno y en la prensa diaria, sin que el país haya escuchado todavía la palabra suprema del poder público, que señale el derrotero y que afirme su política comercial, ya consagrando lo existente, ya indicando nuevos programas para el futuro.

Hasta aquí, la política comercial argentina sólo está definida por nuestro primer tratado de 1825 con la Gran Bretaña y por los hechos que se han agolpado en època posterior, sobre la ley aduanera y sobre el arancel, con la precipitación ocasionada por los adelantos de la civilización, por los intereses arriba denunciados y por los acontecimientos comerciales de las últimas tres décadas, ya que, podría tal vez atribuirse á otras causas de órden político, el estacionamiento de las épocas anteriores.

Corresponde recorr
Ley de aduana que revi
que sugiere cada una d
ella establece, dejando
aplica á las mercaderías

Derechos de 50 %

De acuerdo con lo
das de este inciso, se re
las siguientes:

Artículos de cualqui
principio de confección.

Balijas y baules.

Bolsitas de cuero c
útiles.

Calzado en general,

Mosaico.

Muebles concluídos

Sombreros ó gorras n

Entre las partidas qu
baja, se encuentran los
ó incompletos» y los *«carn*
varas en bruto para los mu
por objeto la protección c
en el país materia prima l
producir esos artículos,
los que llegan del extran
Ese tratamiento prod

Industria del cuero:

Industria de la madera:

Esta desigualdad en
tiene explicación lógica,
igualmente abundantes de
trias y no habría motivo p
solo ramo industrial. Tan

cia, porque en el caso de los arneses la protección tiene más de 10 años y en el de los carruajes más de 25 años.

No puede ser propósito de régimen alguno de política comercial, que el consumidor nacional pague más caros los arneses y arreos que las balijas, ni los carruajes con mayor recargo que los muebles, ni mucho menos la curiosa interpretación de la ley que establece para las mesas de billar y los tacos, derecho de solo 25 °/₀ (tarifa N.° 496-599).

Entretanto las maderas como el roble, el cedro y el pino que nos llegan de Europa y norte américa pagan 15 °/₀ y las maderas duras sudamericanas, las araucarias, el coigüé, el álamo, etc., que importamos de las Repúblicas vecinas, están gravadas con 25 °/₀ con excepción de las palmas del Paraguay que solo pagan un 5 °/°.

No puede dejar de convenirse en que, este procedimiento no deriva de plan comercial alguno ni de pensamiento de gobierno con rumbos definidos, más aún, que no es consecuente siquiera con los mismos propósitos de protección industrial que le atribuyen sus sostenedores.

Industria del calzado

El calzado está beneficiado desde el año 1876 con derechos que comenzaron con el 40 °/₀. Durante los 30 años transcurridos ha predominado el de 50 °/₀ con más los adicionales que han variado entre 12 °/₀ y el 2 °/₀ que hoy está en vigor, sin contar con los aforos inflados que han servido y sirven aún, para recargar los gravámenes aduaneros en la forma irregular que es conocida.

Apesar de ello, los industriales no cesan, ni cesarán en sus reclamaciones, hasta que no se ponga término á las condescendencias injustificadas que han alimentado la situación actual.

Como ejemplo recordaré, que en una de las reuniones de la Comisión revisora de la tarifa, tuve ocasión de presenciar con el estupor consiguiente, las exigencias de uno de los industriales mas favorecidos por el proteccionismo, presentada ante la Comisión, con una prosopopeya campanuda y solemne, para que se aumentase la avaluación de la Part. 401, «Botas para hombre», alarmado, al parecer, por que habían entrado al país, en un año, ¡20 docenas de pares! que probablemente le hacían temer por el porvenir de su industria.

No necesito recalcar sobre el despropósito de la petición, ni sobre la falta de respeto que acusa el hecho, desde que la tolerancia oficial es la causa de tales importunidades, pero

recuerdo el caso, por
que nos conduce el ré
efectos han sido mag
W. G. Sumner, citado

Para comprobar, u
mino á los injustificado
esta industria, recordaré
dente General de Guer
siones revisten importa
industria que se está
número de personas,
política comercial de f
« ...las vaquetas de la
« bres cuestan $ 6 el 1
« ses. Habiendo conse
« se encargó á la fábri
« ña cantidad para en
« Esta partida ha llega
« fabricación nacional
« el precio puesto en l
« que $ 2.86 el kilo m/
« nos exigen los curtid
« mentar esta tan eno
« que Italia importa po
« ros llevando de nue
« anuales. La tarifa d
« deficencias, puesto q
« das, nos han cobrado
« ción. Muy pronto, señ
« que el calzado confec
« tener una duración d

Esta es pues la ind
relieve con vivos colore
que recuerde aquí algur
cantes de calzado, ante
solicitando la supresión
cueros y sugiriendo la re
extranjero. El primero
nuestro país se cobra
tivamente.

Ejemplo envidiable

(1) « La interesante
tiende hoy á revestir car

(1) V. Comunicación de la L

numerosa delegación del Estado de Massachusetts, trayendo á su frente al Gobernador Douglass, vino á Washigton á pedir al Presidente incluyera en el Mensaje que habrá de presentar en la apertura del Congreso, como asunto de preferencia, la supresión de los derechos de importación sobre los cueros. Figuraban en la delegación hombres políticos de primera importancia, de New-York, Chicago, Saint-Paul, Saint-Louis, Milwaukee, Rochester (N. Y.), Auburn (N. Y.), Portsmouth, Ohio, Boston, etc., pudiendo afirmarse que estaban representados en ella todos los centros manufactureros de la Nueva Inglaterra. Llevó la palabra el Gobernador Douglass, con el doble título de Gobernador y de mayor fabricante de zapatos del mundo.

En uno de sus párrafos dice este:

«Es nuestra creencia que esta partida de la tarifa, sin « que sirva propósito alguno, castiga sin embargo fuertemente, « artículos muy esenciales para todos los habitantes, contri- « buyendo con ello á encarecer la vida. Tal contribución pesa « mayormente sobre el jornalero, quien gasta, *per capita*, casi « tanto como las personas dedicadas á tareas profesionales. « Además, el costo del cuero del calzado que lleva la mayoría de nuestro pueblo, es proporcionalmente mayor que el « del calzado más fino y más trabajado.........»

« Se pide en nombre de 80 millones de habitantes que « llevan zapatos, de los fabricantes y remendones, de los ta- « labarteros y de cuantos usan el cuero en mayor ó menor « escala, en nombre en fin, del que fabrica y del que consume, « la supresión del impuesto.........»

« La tarifa sobre cueros y pieles ha seguido la escala si- « guiente: «Antes de 1842, libres; de 1842 á 1872, de 4 á 10 %; « de 1872 á 1897, libres; de 1897 á la fecha, 15 %.» ....

« Nuestra industria de calzado paga salarios más altos « que en ninguna otra parte, si bien sea el nuestro el obrero « más barato, si se considera su habilidad. *Ni los fabricantes » ni los empleados, beneficiamos del derecho de importación de 25 % sobre « el calzado. Consentiríamos voluntariamente una razonable reducción de « dicho impuesto* á cambio de la libre introducción de los cue- « ros, que significaría para nosotros cuero barato». No pedimos sino «campo libre, sin favores», tanto en nuestro mer- « cado como en los extranjeros. Suprímase los derechos de « importación que nos impiden obtener cueros al mismo precio « que nuestros competidores extraños, y *no solo conservaremos « nuestros mercados, con ó sin derechos de importación sobre el calzado,* « sino que invadiremos los demás en grande escala; y haciendo « esto, daremos empleo adicional á buen salario á nuestros tra- « bajadores de calzado.»

Después de estos eje
den, en verdad, á recon
proteccionista que tan ca
sensación de desaliento
contra estas industrias n
decenas, siempre con la
siempre pidiendo favores
cedido en el caso citado
de munificencia fiscal, se
extorsiones para el pueblo
cia de la industria? ¿alg
mar de la importación al
cir, una piltrafa. Y esa
y de ceremonial, para dis
esa clase de gestiones.

Pero los ejemplos son
cada artículo se halla un
siguiente:

Industria de los Sombrer

En este inciso estaba
no gravados con derechos espe
al 40 %.

Al tratar de este reng
lor, no puede prescindirse
esos específicos, no solam
división establecida que c
clasificaciones que pagan
régimen de los específicos
nales, sino porque las dive
ocupado de este asunto,
rebajas que con justicia re

En esos estudios se h
el gravámen depende excl
tratamiento á los sombrero
dad los obreros y á los en
men por las clases acomod
vocado, deliberadamente, e

De ahí los varios proy

avaluación y del derecho actuales, á los más baratos y ordinarios. (1)

No obstante señor Ministro, tan justificadas reclamaciones el derecho impugnado se conserva en la nueva ley de aduana.

En una de las pocas veces que tuve ocasión de asistir á las deliberaciones de la Comisión que revisa la tarifa por disposición de S. E. el señor Ministro de Hacienda, presenté 32 valiosas muestras de sombreros recibidos de las fábricas europeas, por intermedio de los Agentes Diplomáticos que la República tiene acreditados en el exterior y fué así posible, demostrar á los Señores Comisionados, con la confirmación más amplia de los señores Vistas del ramo, que esa Comisión llamó á su seno, que los sombreros blandos de pelo y de lana, están pagando el enorme derecho de 133 y 118 % y que era llegado el caso de reducir tan exagerada tarifa.

Cláusula eliminada

Como V. E. sabe, desde el año 1898 existe una disposición en la ley de aduana, que faculta al P. E. para reducir hasta un límite do 60 % el gravámen de varios artículos, y entre ellos los sombreros, siempre que se compruebe que están recargados con mayor impuesto.

En la comunicación que en esa oportunidad elevé á manos de V. E. hice presente que, esa cláusula, que consignaba la voluntad del legislador de limitar el gravámen á la indicada cifra y servía de defensa al consumidor nacional, para ocurrir al Superior Gobierno en demanda de equidad, cuando los impuestos salvasen aquella línea, había sido suprimida por S. E. el señor Ministro de Hacienda al elevar el mensaje y proyecto de ley aduanera para el año entrante, y, como la forma empleada no ha dado ocasión para debatir esa supresión en el H. Congreso, ella ha quedado, por el hecho, confirmada y, con ese fundamento, la reforma que propuse á los Señores Comisionados, no fué considerada á pesar de la justicia y evidencia del caso.

Sin embargo la voluntad y el pensamiento del P. E. han sido expresados con la mayor claridad por S. E. el señor Ministro de Hacienda en uno de sus discursos en el Parlamento cuando dijo:...... «El P. E. se ha encontrado con una legis-
» lación impositiva de cuotas, en algunos casos elevadísimas;
» hay derechos de 50, 60, de 100 y 200 %. Estos derechos

(1) V. Inf. Comisión de la Tarifa 1903, pág. 53.—Inf. Cam. de DD. pag. 101.—Anexo B. Mem. Minist. Agricultura 1903/4 pág. 54.

» son prohibitivos, francamente prohil
» derechos es un peligro para la verd.
» que tiene el país, la riqueza exporta
» mento de la prosperidad del present

¿Como podría pues conciliarse est eliminación (que nadie ha solicitadc establecida por el legislador con espíri ticia, y ante el desamparo en que, los diversos artículos gravados con como con tanta propiedad los clasifica e que así lo ha resuelto?

Agrega relieve á las consecuencias hecho notable de que, en la nueva Comisión, esta no ha podido, en virtud nes, excusarse de reducir la avaluació lana blandos á $ 3.50, y los de pelo por docena, más, como se mantienen l cíficos de $ 4.20 para los primeros y d dos, resulta que, por declaración del por S. E. el señor Ministro de Hacien rán un derecho prohibitivo de 120 %.

Creo que este un caso que debe te haya de juzgarse la política comercial de ser al arancel de aduana.

Derecho de 45 %

Las medias de todas clases, está y el P. E. proyecta reducirlas á 40 % Comisión de la H. Cámara de Diputad proyecto, de acuerdo con el mensaje d firmó la de Senadores y fué sancionadc

Este artículo está protejido desde e y con el 45 % desde 1895 hasta hoy, y rechos adicionales y con aforos tan infl do capítulo especial en el informe de la 1901, aconsejando su reforma. Todavía industria se halle en condiciones de fiscal, á pesar de los 12 años transcurri del artículo para el consumo nacional.

Las sederías que son sin duda, artí cibido este año, el favor de que se red 25 % porque, según se ha dicho oficial que se hace en grande escala, va á ces derecho de 40 % que hoy tiene, el reducción al 25 %.

De este raciocinio surge con toda evidencia, que si se hiciera contrabando de las medias de algodón, la tarifa argentina sería más benévola con ese artículo, que solo usan las clases trabajadoras.

Este es un caso al que se aplica sin duda el plan de reforma lenta, que hace dos meses indicó S. E. el señor Ministro de Hacienda en su discurso en la H. Cámara de Diputados cuando dice: «No se trata de una modificación radical » á operarse en veinticuatro horas, se trata de un plan ini- » ciado por el P. E. y por el H. Congreso, que tiene que » desarrollarse á través de los años, talvez durante seis, » nueve, ó diez años!!»

Agregados estos, á los años ya transcurridos, las medias estarán encarecidas por un cuarto de siglo.

Compárense estas opiniones, con las que S. E. manifestó en el Parlamento, también en el desempeño de la Cartera de Hacienda, en 1894, con las siguientes palabras: «Yo no sé » que se haya extremado la protección; yo no sé que se haya » ido más allá de lo necesario para proteger nuestras indus- » trias; pero si afirmo que el Congreso de 1894, que se en- » cuentra con esta herencia, con esta ley protectora extremada » no puede entrar á hacer modificaciones *que no sean muy pau- » latinas y muy suaves*, por que, como decía muy bien el » señor Diputado por Tucumán, de otra manera iriamos á » la liquidación industrial de nuestro país, que sería una de » las mayores ruinas que podríamos echarnos encima. En » cuanto á si se ha extendido la protección á fuerzas, á in- » dustrias, á producciones que no merecen ser protegidas, me » parece señor, que en este Congreso y fuera de él, *no hay » dos ideas en contrario*». (1)

Y bien, señor Ministro, han transcurrido once años desde entonces, y nos encontramos en la misma expectativa y en algunos casos en peor situación, frente á un arancel más inflado y prohibicionista que aquel de 1894.

Derechos de 40 %

Las modificaciones que se proyectan en este inciso, están en desacuerdo con las conclusiones á que llegó la Comisión de la H. Cámara de Diputados en su informe de 1903.

La industria del hierro está representada aqui por: «Cajas de Hierro», Tornillos, bulones y tuercas de hierro» y «Hebillajes para arreos y arneses en general». El P. E. propuso

(1) Sesión de prórroga 9 de Noviembre, Cámara de D.D.)

que se rebajara el derecho á 35 % á los tornillos, bulones, etc., y que las cajas y las hebillas para arreos etc., continuaran pagando el 40 %.

En esa forma se ha despachado el inciso en ambas Cámaras.

El informe de la Comisión de la H. Cámara de Diputados de 1903, condenó la irregularidad que resulta de gravar tan exageradamente esos artículos por qué......«todas las indus-
» trias que trabajan el hierro en el país tienen por única
» protección el despacho de la materia prima al 5 %, lo que
» no impide que produzcan los artículos que entran al país
» libres de derechos, tales como las herramientas de agricul-
» tura, molinos, columnas, etc. (1).

La anomalía de estos hechos, revela que tampoco en este caso se ejecuta un plan consistente, por cuanto la protección á la industria del hierro, no dá razón, para establecer esas preferencias, desde que, ante el criterio oficial, las cajas y las hebillas tendrían iguales títulos á la consideración arancelaria, que los bulones y tornillos. Más, como el país no cuenta, ni con hierro, ni con carbón y le faltan brazos, la protección industrial aparece en este caso injustificada y sin duda peligrosa para el progreso comercial de la República, por los principios que sustenta. Para el observador imparcial, más aparente resultará la protección de algún industrial, que la de alguna industria, desde que no son iguales ante la tarifa, los unos y las otras.

Incoherencia del impuesto

Era tan justa esa manifestación de la Comisión de la Tarifa de 1902, que la Comisión de la Honorable Cámara de Diputados la hizo suya y la incorporó á su informe parlamentario. La simple inspección del arancel, deja ver, que los artefactos de hierro que se trabajan en el país, con hierro importado con 5 % de impuesto, reciben un tratamiento verdaderamente injustificado, como verá V. E. por la siguiente nota de los gravámenes que algunos soportan:

Trenes para carruajes, etc.	50	%
Hebillas de hierro de todas clases	40	»
Cajas de hierro y acero	40	»
Tornillos de hierro	35	»
Fraguas portátiles	24	»
Máquinas para estirar alambre	25	»

(1) Informe citado, pág. 90.

Torniquetes para alambrados........................	25	»
Molinos á vientos y toda clase de herramientas para obreros y para la agricultura........	25	»
Rastras	5	»
Rejas para arados..	5	»

Si el pensamiento fuera favorecer á las industrias nacionales que elaboran el hierro importado, la escala de los gravámenes resulta incoherente, porque aplica sin propósito definido tanto los derechos de 50 °/₀ que el P. E. juzga prohibitivos, como los de 5 °/₀ que son tan moderados que equivalen á la iberación, y, si se trata de favorecer las industrias agrícolas y otras que necesitan de esos artefactos para su desarrollo, mucho menos se explica que se las perturbe con derechos desde 25 á 50 °/₀ con más un 2 °/₀ que importan los adicionales que todavía se mantienen en vigencia.

El contrabando y la seda

La otra modificación digna de recuerdo en este inciso es la que reduce «todo artículo de seda ó mezcla en general» al derecho de 25 °/₀ por las razones que siguen:......... «por que tratándose de un artículo que no es de producción nacional, « no desaloja del mercado el artículo similar y por que rebajando el derecho actual, al contrabandista no le hará cuenta « exponerse al comiso, á las multas y á las penas en que in- « curriría si fuere descubierto». (*).

Es esté un argumento falaz, que no creo se haya invocado jamás en ningún Parlamento, por que su base se apoya en un premio ó benevolencia para un delito y si se aplicara á los demás artículos que la tarifa grava con derechos exagerados, se llegaría lógicamente á la conclusión de que, el mejor y más eficaz argumento que el comercio debería emplear, para decidir á los gobiernos á moderar los impuestos aduaneros, sería el ejercicio del contrabando.

Y, en cuanto á la afirmación de que las sederías no son artículos de producción nacional y que no desalojan artículos similares, es el caso de recordar que, si esos hechos constituyen título para la consideración del arancel, iguales, sinó mejores, los tiene el kerosene que el país tampoco produce y que sin embargo está gravado con 102 °/₀ y tiene más derecho á esa benevolencia, por ser un artículo de primera necesidad.

Las sederías han pagado 40 °/₀ desde 1890 y ha sido ne-

(*) Informe de la Comisión H. de Diputados, pág. 38.

cesario que transcurran 16 años para que la ley descubra, que el contrabando cesará, con sólo rebajar un 15 % en su gravámen.

Finalmente, con esa reforma, el incentivo que se denuncia no habrá desaparecido, desde que se mantiene para el contrabandista, una ganancia de 25 % sobre el precio á que podrá vender la mercadería el comerciante honesto, que haya pagado al erario el derecho sancionado, y, á nadie se oculta, que será siempre un buen negocio el que se realice con un márgen de beneficios de 25 % además del que legítimamente ofrezca el artículo.

¿Cuál es el criterio de la ley de aduana en este caso y dónde se vá por ese camino? A qué cuerpo de doctrina comercial ó económica corresponden esas sanciones?

Nuevas protecciones

En resúmen, de las catorce partidas que formaban este inciso, pasan tres al 35 % y una al 25 %, pero en cambio se aumentan nueve, con el propósito de protejer á la industria de la litografía y anexos, á los fabricantes de «botas y vejigas para vino» que probablemente conviene radicar como industria nacional, en nombre del progreso y la civilización del siglo XX, y lo que es más extraordinario aún, á la industria del «papel de lija y esmeril».

Estas nueve partidas estaban clasificadas en el derecho general de 25 % y por este despacho pasan al 40 %, como resultado de los estudios que ha realizado la Comisión de la Cámara, en sus audiencias á los industriales y comerciantes.

Respecto del papel de lija, se ha publicado en los diarios que el solicitante de esa munificencia, ha circulado una hoja impresa, destinada á incitar la subscripción de acciones tas para la fábrica existente, en la cual demostraba con cifras irrefutables, que la fábrica gana muy fuertes sumas, en virtud de que produce el papel de lija por un precio que es igual á la mitad del promedio que cuesta en Buenos Aires, los que llegan del exterior, con el agregado digno de estos tiempos, de que oportunamente se solicitaría del gobierno, alguna protección, que se traduciría en un aumento de utilidades. Esos prospectos circularon impresos y V. E. puso un ejemplar en manos de S. E. el señor Ministro de Hacienda.

Sea ello como fuere, ha quedado resuelto el gravámen de 40 % para un artículo que es de primera necesidad é indispensable para todas las industrias, casi sin excepción, sin que se hayan publicado otros antecedentes, que la petición del solicitante, para justificar la regalia, que tampoco puede decirse concordante con las opiniones antes citadas del P. E.

En las planillas adjuntas, se detallan siete partidas que comprenden artículos de litografía, imprenta, etc., con el objeto de protejer las industrias gráficas. Estos aumentos se deben exclusivamente á la Comisión de Presupuesto de la Honorable Cámara de Diputados y su resultado será la disminución de las entradas de aduana por esos conceptos y el encarecimiento de tales artículos para el público. Estos son siempre los resultados de la política proteccionista; perjudican al pueblo y disminuyen la renta nacional.

Otro conflicto de opiniones

En apoyo de esta afirmación puedo citar la opinión del P. E. expresada por S. E. el señor Ministro de Hacienda en el Parlamento, como sigue: (1) «El derecho altamente prohibiti-
« tivo trae como consecuencia natural y lógica la falta de
« competencia interna y aún la falta del temor por la caren-
« cia del peligro de una competencia externa, y entonces la
« industria que se encuentra en esas condiciones, no sólo en-
« carece su producto, sinó que los fabrica en peores condi-
« ciones, en malas calidades, obligando al consumidor inter-
« no á pagar caro y á consumir siempre malo».

¿Cómo conciliar, repito, estas opiniones de S. E. con el hecho de haber autorizado el año pasado que se elevase el aforo de la loneta blanca de 50 á 60 centavos por kilo, cuando las diversas Comisiones que han estudiado la tarifa, habían constatado y comunicado oficialmente al gobierno que no vale más de 45 centavos?

Note V. E. que ese aumento de 33 °/o en el gravámen de la lona y loneta blanca, en forma inesperada, no lo impuso el Honorable Congreso, sino el P. E. por simple resolución de S. E. el señor Ministro de Hacienda.

Las opiniones anteriormente citadas de S. E. tampoco podrán conciliarse con los hechos que enseguida relacionaré respecto de las frazadas de lana y algodón, que por su extremada protección se han estudiado varias veces y dado orígen á muy encarecidas representaciones del comercio importador de estos artículos.

Como los aforos y su reforma han sido sancionados bajo la directa supervisión de S. E. el señor Ministro de Hacienda no me parece fuera de lugar el recuerdo su opinión sobre hechos análogos al presente, dice así:

«Es sabido y eso ha sucedido en muchas partes del mundo
» y nosotros ya hemos tenido algunos casos, que los dere-

(1) Discurso del Dr. J. A. Terry en la cam. de D. D.

» chos altamente prohibitivos engendran las represalias por
» parte de los mercados consumidores extranjeros y sería do-
» loroso que, por mantener derechos prohibitivos, que al fin
» y al cabo no siempre protejen la industria nacional, nos
» expongamos á represalias por parte de los mercados consu-
» midores de nuestros productos ganaderos y agrícolas que
» constituyen la riqueza de nuestro país. Por otra parte
» Señor Presidente, estos derechos prohibitivos evidentemente
» son causa de ciertas alteraciones, de ciertas condiciones
» desfavorables para las mismas industrias que se trata de
» protejer». (1)

Industria de las frazadas

En este inciso del 40 °/₀ estaban comprendidas las frazadas de lana ó mezcla con urdimbre de algodón, dobladilladas ó ribeteadas, que el P. E. propuso reducir al 35 °/₀ y fué así sancionado por el Honorable Congreso. Más adelante se verá lo efímero de esta rebaja de 5 °/₀.

Respecto de este artículo, de grande importancia comercial, es necesario recordar que la Comisión encargada de revisar la tarifa de avalúos, no creyó deber atender las reclamaciones que interpuse en una de las sesiones á que asistí por disposición de V. E. y en la cual demostré, con amplitud de comprobaciones y con la confirmación de los cinco Vistas de tejidos que fueron convocados por la Comisión, que los aforos son tan exagerados, que, para mantenerlos sería necesario violentar no solo las reglas más elementales de justicia y equidad, sino las mismas declaraciones de S E. el Sr. Ministro de Hacienda, que nos había reunido. Esas declaraciones han sido expresadas en nombre del P. E. en diversas oportunidades condenando el sistema vicioso de los aforos inflados, por que alteran las leyes de la Nación, que fijan los gravámenes á que deben someterse los artículos de importación extranjera.

De las frazadas de lana pura, presenté nueve muestras todas de buena clase y de diversos valores que, en su término medio, acusaban un costo de $ oro 1.65 el kilo, y además presenté otras ocho muestras de calidad inferior, también de pura lana, que en promedio valen $ oro 1.37 por kilo. Los Vistas presentes declararon por unanimidad que el aforo de $ 2.70 el kilo era elevadísimo.

Para el estudio de las frazadas de lana mezcla, presenté

(1) Sesión de Septiembre de 1905. Cámara de Diputados.

diez muestras de muy buena clase, con un promedio de valor de $ oro 1.14 por kilo y otras nueve, de clase algo inferior, con valor en promedio de $ oro 0.75 el kilo. Su aforo es de $ oro 1.80 el kilo.

Respecto á las de algodón, las muestras fueron diez y seis, todas ellas de clase superior y algunas imitación seda, acusando un valor medio de $ oro 0.64 el kilo, en tanto que el aforo, para todo lo que el país recibe, en su mayor parte de clase muy ordinaria, es de pesos oro 1 el kilo.

Finalmente, las de borra de lana, se presentaron en dos lotes de muestras, las primeras en número de 21 con un promedio de $ oro 0.38 el kilo y las segundas en número 23, que demuestran un valor medio de $ oro 0.36 el kilo. En este muestrario hay algunas tan buenas, que varios de los señores Vistas presentes dijeron que la aduana nó las aforaba como «borra», sino en la clase superior. Estas frazadas están avaluadas en $ oro 0.60 el kilo y son las de mayor consumo entre los obreros y gente de campo.

El resultado á que la Comisión arriba y que he impugnado se condensa en las siguientes palabras de su informe, pág. 22: « Esto no obstante, la Comisión creyó que respondía á los propó» sitos bien definidos del Superior Gobierno, al disminuir en » algo el aforo del artículo, y tomó por base para ello, aparte » de los elementos de juicio relacionados, los *aforos establecidos* » *quince años atrás, en que no puede decirse existía la protección industrial á que más tarde se llegó*».

Pruebas falaces

Eso dice la Comisión pero el hecho es, señor Ministro, que la tarifa aludida de 1891 como lo verá V. E., es una tarifa inflada, con toda la exageración que lo reclamaba entonces, el proteccionismo más insidioso, que burlaba el derecho de 25 °/₀ establecido por el H. Congreso, aumentando al doble el valor de las mercaderías. La tabla que sigue bien claro demuestra que, el año 1888 se operó la inflación de las avaluaciones, y es, señor Ministro, con esa tarifa, que la Comisión se ha creído suficientemente apoyada, para despreciar las muestras de origen oficial insospechable, recibidas por intermedio del señor Cónsul General de la República en Francia y ha dejado de lado, las opiniones unánimes de sus únicos asesores peritos, los Vistas de aduana de más antigüedad y competencia en el ramo de tejidos.

Hé aquí la tarifa inflada que ha prevalecido y los aforos que han sido sancionados:

Aforos normales	Anteriores á 1887	Aforos inflados en 1888	Aforos de 1905	Reforma para 1906
Frazadas:	$ oro	$ oro	$ oro	$ oro
de pura lana	kilo 1.30	2.50	2.70	2.50/40
» lana mezcla	» 1.00	2.00	1.70	1.50/40
» borra lana	» 0.45	1.00	0.60	0.50
» algodón	» 0.06	1.00	1.00	0.80

Me parece señor Ministro que, no pueden haber dos opiniones en este asunto y creo que tienen oportunidad las siguientes palabras de S. E. el señor Ministro de Hacienda en la Cámara de Diputados de la Nación:............ « Nuestra » industria, Señor, con excepción de la agrícola y pasto- » ril, no puede pensar por muchísimos años, tal vez por » muchas décadas, en poder, con sus productos, competir en » los mercados extranjeros, con los productos similares de la » industria. Nuestra industria nacional, Señor Presidente, no » puede tener, por ahora, y en muchísimos años, más mer- » cado que el consumo interno......... Le falta la obra de » mano barata, que no la tiene ni la tendrá, mientras no po- » blemos nuestros desiertos: le falta carbón y le falta hierro, » é industrias á las que faltan esos elementos, nunca podrán » producir barato, en condiciones de poder llevar sus produc- » tos á los mercados extranjeros para competir con los si- » milares».

Es pues de la mayor importancia tener á la vista estos hechos, para formar opinión respecto del pensamiento y de la ejecución que conciertan la tarifa argentina, por que los resultados de la acción no siempre armonizan, como se vé, con los principios que se proclaman.

Derechos de 35 %

El P. E. propuso modificar en este inciso, los tejidos de lana en general con ó sin mezcla, pasándolos al de 30 % y así se ha sancionado.

Más arriba he hecho notar, que es una anomalía incluir tan solo los tripes y las alfombras en el derecho general de 25 %. Esa ley no hace distingos de ningún género que autoricen la separación de las alfombras del capítulo tejidos, ni ello será lógico, desde que otros artículos de la misma materia y categoría, se han mantenido en el de 30 %. No puede ser más trivial esta casuística, que tiene por único objeto excluir del

gravámen creado para protejer ciertas fábricas, las alfombras que ellas no producen.

La razón que haya aconsejado la inclusión, en este inciso, de las «cajas ó estuches para alhajas» no se ha exteriorizado en el debate, ni tampoco la que ha originado la de los «carbones para arco voltáico» que pagaban 25 °/₀, introducidos aquí por la H. Cámara de Diputados. En ambos casos se trata de recargar con un 5 °/₀ esos artículos y con eso, ni se fija un derecho proteccionista, ni se busca mayor renta, solo se trata según parece de dar lugar al que los fabrica, aquí, para que los venda al público un poco más caros; es la mendicancia de mendrugos que no responde á régimen aduanero de ninguna clase.

Todos los estuches de metal, madera, cartón y forrados de cuero ó seda, representan un comercio exterior que no pasa de 36.000 $ oro y los carbones para luz eléctrica $ oro 27.000, por año.

Derechos del 20 y 15 °/₀

En estos dos incisos ninguna reforma se ha hecho dejándose el acero en barras, planchas y planchuelas con el impuesto de 20 °/₀ apesar de que el hierro en lingotes, planchas y barras, paga solo 5 °/₀. Sobre este punto me refiero á lo dicho en el capítulo del 40 °/₀.

Derechos del 10 °/₀

El P. E. propuso reducir á 5 °/₀ los artículos siguientes: «amoniaco anhidro, estaño en barras ó lingotes, máquinas en general desde 100 $, plomo en planchas, postes de palmas del Paraguay para alambrados y tramos de hierro para puentes.»

La nueva ley no acuerda la rebaja en cuanto al amoniaco y al estaño, pero acepta las demás.

El P. E. ha incorporado á este inciso el «ácido tartárico» y el «citrico» y los «automóviles y sus repuestos»: ambos se han sancionado y la H. Cámara de Diputados incorpora su á vez, el «sesquisulfuro de fósforo» y la «tela especial para encuadernadores.»

El ácido tartárico como el citrico fueron reducidos en favor de la industria vinícola por ley N. 4434 de 1904, á la mitad del gravámen que tenían asignado y en esa virtud se bajaron á 12 ½ °/₀, que ahora se reduce á 10 °/₀. En los automóviles la rebaja se origina en la ley N.° 4502 de Octubre de 1904. El sesquisulfuro de fósforo estaba gravado con 25 °/₀ por la par-

tida 2831 de modo que recibe una rebaja considerable, probablemente para satisfacer á las fábricas de fósforos que monopolizan el artículo.

La tela para encuadernadores estaba gravada con 25 °/o por la partida 2375 de la tarifa y siguiendo los propósitos de protejer á las artes gráficas, se ha resuelto gravar con 40 °/o los varios artículos de ese ramo que importabamos y por esa razon se reduce esta tela á un grado de favor que no alcanzan á merecer, las telas de que se visten los labradores y los colonos, que nadie ampara contra el proteccionismo de los tejidos.

En este capítulo se hallan comprendidos los carros para cereales, las embarcaciones menores y las máquinas en general desde 100 $ de valor, que representan para el país, facilidades de movimiento y transporte y substituyen brazos que nos faltan y, además muchas materias primas que el proteccionismo de los Estados Unidos declara libres de derechos.

Derechos del 5 °/o

La única modificación que se sugirió en este inciso, fué el aumento á 10 °/o del derecho que adeuda el alcornoque que viene cortado en cuadritos ó con principio de elaboración, colocado en el rango de materia prima, con el objeto de favorecer á una titulada industria, que redondea esos pedacitos y los transforma en tapones.

La disparidad que la tarifa establece entre los corchos terminados y los que reclaman esa ligera elaboración, se puso de manifiesto ante la Cámara y allí se optó por acercar esos extremos levantando el impuesto al alcornoque. La reforma no pasó, porque los industriales hallaron defensores, pero es indudable que la mejor forma de moderar esa disparidad hubiera sido, reducir el recargo que se exige á los tapones ya terminados, que sube á 25 centavos el kilo (25 °/o sobre un aforo de $ 1 el kilo) contra 2 1/2 centavos (5 °/o sobre 50 centavos el kilo) que pagan, cuando vienen cortados en cuadritos. La diferencia es de 1000 °/o.

En esta protección influyen dos factores; el aforo inflado y el derecho. No es necesario mucho esfuerzo de imaginación para darse cuenta de que, los corchos cortados en cuadritos, «corchos con aristas» como se dijo en el Parlamento, no pueden diferir en su costo de los redondeados, en la proporción de 10 á 100 y sin embargo así lo sanciona la tarifa.

En el H. Congreso se dijo lo siguiente, que puede servir de base para juzgar sobre la política de comercio internacio-

nal que la nación ejecuta por estos medios:...... « Aplicando « pues, esta regla que me parece muy justa, al caso presente, « creo que estas fábricas, que son todas ellas manufactureras « y que se han desarrollado á la sombra del impuesto de 5 °/₀ « que grava al alcornoque en cuadritos, se verían en una si- « tuación muy difícil si este impuesto se doblara. Tendrían, « ó que subir el precio del artículo, en cuyo caso el artículo « similar que se *introduce elaborado puede venderse más barato y « hacerle competencia,* ó tendrían que bajar el salario á los tra- « bajadores, en cuyo caso es muy probable que se declarasen « en huelga ó buscasen otro trabajo que fuese más pro- « ductivo.»

Esta vez como otras ya citadas, todo el interés y la atención del H. Congreso están de parte de los industriales, pero el pueblo y las industrias legítimas, quedan en la penumbra, apesar de que aquellos fueron denunciados en la misma sesión de la Cámara con las palabras siguientes:

« La materia prima para fabricar corchos la constituye el « alcornoque en planchas. El alcornoque en cuadritos es el » corcho, puede decirse: el alcornoque que se apróxima mucho « al corcho mismo.»

« Los señores Diputados se darán cuenta de lo que es el « alcornoque en cuadritos; es casi el corcho con aristas.»

« La Comisión de Presupuesto solicitó informes del Po- « der Ejecutivo respecto á la conveniencia de este derecho de « cinco por ciento, y el P. E. informó en esta forma: «El cor- « cho en cuadritos que se introduce, simplifica la operación « por cuanto esta se reduce sencillamente á redondear los án- « gulos, por medio de un torno, cuyo precio oscila entre cin- « cuenta y sesenta pesos moneda nacional.»

Esos son los hechos y esas las declaraciones oficiales. La armonía entre unos y otras, es más dificil de hallar.

Derechos Específicos

Entrando ahora al capítulo de los derechos específicos, debo consignar que el P. E. ha proyectado algunas rebajas que reclaman consideración y su detalle es el siguiente:

Artículos		Tarifa de 1905	Proyecto del P. E.	Aceptada por el H. Congr.
Aceites vegetales en general....	kil.	0.10	0.08	—
Id. linaza crudo ó cocido.........	»	0.10	0.08	—
Id. de coco ó palma..............	»	0.04	0.03	0.03
Almidón en general.............	»	0.08	0.06	—

Artículos		
Arróz Carolina, Glacé, y demás finos	kil.	(
Id Bremen, India, Japón y ordinarios	»	
Castañas peladas	»	
Fideos	»	(
Sardinas en aceite ó salsa	»	(
Yerba elaborada en general	»	(
Id. canchada ó en rama	»	(
Kerosene	»	c
Papel de color y blanco para envolver	»	c
Id. común blanco para diario	»	c
Id. blanco para obras, escribir etc	»	o
Cerveza en cascos	lit.	o
Id embotellada	bot.	o
Fósforos de palo	kil.	o
Sombreros fieltro de lana	c/u	o.
Id. id. de pelo	»	1.
Id. id de copa alta (barnizados)	»	o.
Id. id en general	»	2.
Puños de algodón ó hilo	doc	2.
Puntas de Paris	kil.	o.

Consisten así las alteraciones propu veintiuna rebajas, de las que, sólo diez un aumento de gravámen que fué sanci

Las primeras son de cierta import man el propósito de suavizar el rigor d nos artículos de necesidad prima, como sene, el almidón, la yerba, etc., pero p sido consentidas por el H. Congreso, q subsistencia del régimen actual, en los bajas, en los de menor significación ó cancia no modificaba la protección fabril, papel.

El aumento, ha sido desde luego no se han expresado las consideraciones do su adopción, puede afirmarse que, dac se refiere, se trata de los intereses de alg piente, pues las castañas peladas, pagarár ble que las con cáscara. La estadística s

ción total de castañas por valor de $ 46.834 en el año 1904, incluyendo las con cáscara y sin ella.

Entretanto, muchísimos productos que están gravados con exceso por el arancel, no han sido recordados por el Poder Ejecutivo aunque han motivado reclamaciones del comercio y, sin ellas, su gravámen es tal y data de tantos años que parecería llegada la hora de iniciar su atenuación, tales son el azúcar, todas las materias alimenticias, las conservas, los tabacos, los vinos, licores y bebidas alcohólicas y tantos otros que corresponden á esa sección del arancel.

Para dar cuenta á V. E. de las razones que se han invocado en el H. Congreso para rechazar las pocas reducciones indicadas por el Superior Gobierno, recordaré algunos conceptos que al parecer han decidido la sanción del mantenimiento de los altos impuestos.

Ciencia económica

Los aceites han dado lugar á prolongadas discusiones, pero lo principal, en el concepto de política de comercio internacional es, lo que, al tratarse de la reducción de 2 centavos por kilo que el P. E. propuso en el derecho específico de los vegetales y de linaza, se manifestó en la Cámara de Diputados con la argumentación siguiente:

«Esta rebaja vá, indudablemente, á traer una rebaja en el « precio del maní. El maní se siembra principalmente en la « Provincia de Santa Fé, en los departamentos de San José, « Garay y Rincón, que son precisamente los que han sido « perjudicados enormemente en las últimas inundaciones. « Quiero hacer presente esta circunstancia especial: que se « trata de una producción de los departamentos que han sufrido más con las últimas inundaciones: y como esta rebaja vá á traer una disminución en el precio del maní, resul« tarán doblemente perjudicados.»

Notará V. E. que para correjir los efectos de la escasez, no se propone facilitar la introducción del aceite extranjero, á fin de subsanar el encarecimiento que ocasiona la pérdida de los sembrados por la inundación, por el contrario, se influye para mantener los altos gravámenes, que tendrán la virtud de aumentar los perjuicios que aquella desgracia hubiere ocasionado al país. El pensamiento se concentra en el fabricante y sus intereses, nunca en el consumidor que padece por la escasez y el alza de los precios. Esta es una faz de la ciencia económica que se opuso á la moderación del impuesto

Otra faz es, señor Ministro, la siguiente:

......«Suprimido el derecho, entraría al país el aceite de
« algodón, que ha sido universalmente considerado como mal-
« sano para la alimentación, tanto que algunos países de Europa
« han prohibido en absoluto su introducción con destino al
« consumo.»

« Aceptada la rebaja que se propone, quedaría arruinada
« una noble y hermosa industria, sin provecho para el consu-
« midor, porque se inundaría la plaza con un aceite no apto
« para la alimentación.........»

« Debo agregar que en los Estados Unidos existe un trust
« de aceite de algodón, que vende á un precio casi doble del
« aceite de maní y exporta el resto á precios viles, para hacer
« la guerra en el exterior al mismo artículo, cosa que puede
« hacer, por el mayor precio á que lo vende dentro del país.»

Industria noble y hermosa

De ahí resulta que el P. Ejecutivo se proponía rebajar el impuesto para mejorar y reducir el costo de la vida, y que en el parlamento se le opone el caso extraordinario de que penetren al país aceites dañosos, de algodón, disfrazados de oliva, dejando así en descubierto la capacidad de las autoridades para impedir esos fraudes y en vigor al alto impuesto. Si esta fórmula fuese adoptada con mayor generalidad, creo que se podría llegar á extremos dignos de estudio. Sucedería, lo mismo que en las sederías, que el contrabando vale como argumento incontrastable para alcanzar rebajas arancelarias.

El P. E. dijo en su mensaje que el derecho de 10 centavos sobre ese artículo aforado en 16, era exagerado, y lo es en la realidad desde que representa un 62 $^{1}/_{2}$ %. Pero como se ha visto la rebaja de 2 centavos, que importaba mantener un gravámen de 50 %, se ha rechazado en la Cámara con la alarma y amenaza de ruina para una industria titulada «noble y hermosa» aunque, hace quince años, que recibe la protección del Estado, comenzada en 1893 con un derecho de 12 centavos oro por cada kilo de aceite vegetal entrado al país.

Después de tan extenso lapso de tiempo esta *noble y hermosa industria* amenaza ruina, si se le disminuye el favor fiscal, y, nunca estaría más justificada la pregunta ¿hasta cuándo ha de seguir el país pagando un recargo 62 % ó más, por un artículo de primera necesidad y cuándo estará ella en condiciones de devolver al pueblo los sacrificios que ha hecho para alentarla y para que, con la materia prima que el país produce, se constituya una industria que pueda aspirar á ser algún día fuente de riqueza para la Nación?

Esta industria, como otras ya denunciadas, no tiene título

para que se prolongue la protección, puesto que en 13 años de favor y de munificencia fiscal á costa del pueblo, y apesar de nuestra riqueza en su materia prima, no ha logrado ni siquiera producir aceite para el consumo nacional á un precio regular, y tiene que vivir á expensas de la prohibición, suplicando á los poderes públicos que mantengan el encarecimiento del artículo que nos viene del exterior á precios inferiores, apesar de que debe atravesar el mar, pagar fletes, comisiones, gastos y beneficios al productor extranjero. ¡Es pues, como se vé, una noble y hermosa industria!

Industria del papel

Respecto del papel, también gravado con derechos específicos, la situación es bien extraña y el debate ha dado lugar á declaraciones que deben recordarse como dato ilustrativo de política comercial argentina.

El P. E. usando de gran precaución ó mejor dicho excesiva prudencia, propuso reducir el derecho del papel más ordinario que es el que soporta mayor impuesto, de 10 á 8 centavos el kilo; el común blanco para diarios de 2 $^1/_2$ á 2 centavos y el destinado á obras, para escribir, etc. de 5 á 4 $^1/_2$ centavos oro el kilo.

Ha llamado la atención y se ha exteriorizado en varias oportunidades, que el papel de menor valor, el que ocupa la última clase en el comercio, clasificado por la tarifa «para envolver, de tapas, carteles ó barriletes, de estraza, estracilla, de paja y para bolsas,» sea precisamente el que soporta el cargo mayor. La exageración del impuesto es tal que, se evidencia con solo decir, que el papel para diarios de longitud y uniformidad de color y confección y acondicionado en sus bobinas, con la perfección que lo habilita para ese destino, ha sido fabricado en Buenos Aires y usado por uno de nuestros principales diarios, con relativas ventajas, comparado con el que llegaba del exterior, gravado con solo con la cuarta parte del impuesto que aquel.

Esta circunstancia sin entrar en otros detalles, es suficiente para demostrar que, si ese papel superior, puede fabricarse en el país y competir con el extranjero que solo paga un impuesto de 2 $^1/_2$ centavos por kílo, el provecho que representa para los fabricantes el impuesto de 10 centavos sobre el papel más ordinario que se fabrica, debe ser extraordinario, por la prohibición que ese derecho importa y porque entrega al consumidor nacional, sin defensa posible, á la codicia de los fabricantes, que pueden vender por el más alto precio posible el producto de su empresa. De ahí que se halle explicada

la ganancia de 70 % al año que, según se ha dicho publicamente, es el dividendo normal de este negocio.

Si hemos de considerar estas disposiciones de la ley, del el punto de vista de la política comercial que sustentan, lo único que se destaca con prominencia es, la monstruosidad que resulta de imponer el producto inferior con 8 centavos y el superior con 2 centavos, porque la diferencia es de 400 por ciento y su sanción no puede tener otro objeto que el de asegurar á una empresa, ó á más si las hubiere, un negocio pingüe, amparado por un mandato de la ley, para que esos beneficios sean pagados por el público, que debe consumir el papel bueno ó malo que produzca la empresa favorecida.

A menor valor mayor derecho

La protección á esta fábrica tiene ya 18 años de vigencia, pues comenzó en 1888 con el derecho específico de 10 centavos, que fué aumentado en 1891 á 15, reducido en 1894 á 12 y en 1900 á los 10 centavos que han regido hasta el año actual, en que acaba de rebajarse á 8 centavos, rebaja en la realidad «pour la galerie», porque tanto el uno como el otro, son derechos prohibitivos.

En el Parlamento se ha noticiado esta situación en la forma siguiente:

«Yo me explicaría que el señor Diputado objetara el gra-
« vamen de 10 cent. que tenía en la ley vigente ó el de 8 cent.
específicos que la Comisión de presupuesto proyecta aplicar al
« papel ordinario, denominado de tapas, para envolver, de
« paja, de usos comunes, para barriletes, etc., denominaciones
« todas que tiene en la propia partida de la ley ó en la tarifa
« de avalúos, ó bien que objetara el papel fino para obras, sati-
« nado que tiene en la ley 0.05 específicos, y que la Comisión
« lo proyecta en 0,04 1/2 específicos. Que le hubiere llamado
« la atención al señor Diputado esta curiosa irregularidad de
« la ley: el papel más ordinario pagando más específicos que
« el papel más fino, es decir á mayor valor, menor derecho;
» á menor valor mayor derecho.»

En otra parte se ha dicho repitiendo el mismo pensamiento:.. ... ¿Porqué se ha olvidado el señor diputado del
» papel que se consume en general, del único papel que está
» gravado altísimo en la ley de aduana, del papel para envol-
» ver, para barriletes, de tapas, del que se consume en los
« almacenes?»

Como argumento de política comercial se ha dicho en el Senado lo siguiente:

«El papel que viene á este país y fíjense bien los señores
» senadores en este fenómeno, se consume más caro en el
» lugar de producción que el mismo papel aquí, precisamente
» por que quieren protejer esta industria dándole tales fran-
» quicias, para que se pueda vender á precio más barato en
» el país donde se produce».

Raciocinio maravilloso

Este raciocinio lo verá V. E. repetido más de una vez, señalando como un mal para nosotros, que algún pueblo de la tierra entienda que le conviene perder en la venta del exceso de su producción fabril, y enviarla á nuestro país por precios inferiores, y lo verá también V. E., prestigiando la extraña lógica que los repudia y que prohibe la entrada de tan benéfica importación con derechos monstruosos, como los que dejo recordados. Es este un raciocinio tan maravilloso, como el que hacían los fabricantes de azucar hace pocos años cuando consideraban las buenas cosechas y la abundancia de los cañaverales como castigos de la providencia.

Tales son los resultados de la política prohibicionista tolerada por nuestro país y como V. E. lo habrá notado, se descubre en esa argumentación la defensa de los intereses del fabricante, jamás los del pueblo.

En la discusión sobre los derechos protectores á la fábrica de puntas de Paris, el pensamiento dominante para mantener el gravámen fué el siguiente:

«Hay establecido en los Estados Unidos un trust que se
» llama «The United States Steel Corporation». Comprende
» en sus especulaciones todo lo que es materia fabril á base
» de acero, entre ello las puntas de Paris».

«El trust exporta, á precio de pérdida para el exterior,
» compensando la pérdida que su producto sufre, con el pre-
» cio que fija desde su escritorio el director del trust, para la
» venta interior».

Este argumento coincide con el que prevalecia en la H. Cámara de Diputados cuando se quiso establecer un impuesto sobre las naranjas que por fortuna no llegó á sancionarse en el H. Senado: hélo aquí:

«Pero la razón económica que hay es, que, veinte leguas
» más arriba de Corrientes, en el Paraguay, se venden las
» naranjas á un peso el millar, mientras que los correntinos
» las venden á cuatro pesos». «Es necesario establecer un
» pequeño impuesto á fin de protejer la mano de obra argen-
» tina, siguiendo la tendencia manifestada siempre en el H.
» Congreso».

Y, en otro caso, el de la sal marin
una protección más amplia que el 42 °/
algunos años, se dijo en su defensa
» precio de la sal es bajo hoy, por la
» que vienen innumerables barcos de
» lastre, principalmente de Cádiz».

Obstáculo fiscal absurdo

El pensamiento fundamental es
Estado debe poner obstáculo á la i
que otros países tengan posibilidad de
una razón cualquiera, sea ella la exhi
que le permita como al Paraguay export
precio inferior, sea ella el resultado de
carezcan sus propios consumos, para
gan el producto á vil precio ó se
de que los barcos no tengan otro lastr
nosotros necesitamos y lo traígan poc
circunstancias todas que redundarían en
la aduana argentina ó sus leyes, no se
ramos de tan gratuitos beneficios.

¿Puede darse argumentación más
para el país?

En el debate parlamentario y ante
tarifa se ha abusado del argumento de
quiera, ha cesado de introducirse al paí
sostener que, la rebaja del impuesto no
cal ó para demostrar, que ya no hace con
bricad oen el país, y es en verdad extraor
que tengan eco todavía estas puerilidades,
es tan sencilla, desde que tales produc
de im- puestos ó prohibidos por ellos.

¿Cómo han de importarse y como h
si no se les deja entrar? Si el product
competir con el que llega del exterior ¿
los derechos prohibitivos?

Todas estas citas tienen interés pa
se trata, porque indican los rumbos ó lo
comercial que fundan el estado actual
tendría que recordar otros ejemplos muy
ser tenidos en cuenta.

El kerosene y los Estados Unidos

El Gobierno indicaba en su mensaje, la conveniencia de reducir la tercera parte del gravámen que soporta el kerosene que, como se sabe, es de 102 % y para oponerse á ella, en la H. Cámara de Diputados se argumentó como sigue:

«El kerosene: Se pedia también la rebaja de este artícu-
« lo de importación, por ser de uso muy común y extenderse á
« todo el interior de la República. La Cámara no la aceptó
« y no la acepta tampoco la Comisión del Senado. No la
« acepta por dos razones. La nación que nos importa este
« artículo, tiene relaciones comerciales con la República; es
« uno de los artículos de más importancia. Si esa nación
« más tarde hiciera concesiones á la República, el señor Mi-
« nistro tiene los medios, en la Ley de Aduana, para hacer
« arreglos comerciales con ella, y cuando hubiera conseguido
« alguna concesión para los artículos de exportación argenti-
na, habría llegado el momento de que el señor Ministro,
« por sí mismo, le hiciera también alguna concesión».

Si esto es la revelación de un plan económico aduanero y si hay motivo para hacer fundar algún reclamo contra los Estados Unidos, que es el país de donde recibimos la mayor parte del petróleo, hubiera sido oportuno mencionar el caso con mayor claridad, porque lo recordado más arriba al tratar de los artículos liberados de derechos allí donde el proteccionismo impera, no está igualado por nosotros, ni remotamente.

Aunque no debiera repetir estos datos, es aquí del caso recordar que aquella nación recibe sin gravámen alguno, gran parte de nuestros productos actuales ó los que podríamos producir, liberación que, por nuestra tarifa, estamos muy lejos de conceder á Estados Unidos ni á otro país alguno, por ejemplo: huesos, sangre, frutas ó bayas secas, frescas y maduras, grasas y aceites, guano, abonos, cerda, garras, pezuñas, astas, jugo de limón, lima y naranjas amargas, caracú, nueces, tortas oleaginosas, materias para fabricación de papel, cuajo natural ó preparado, seda cruda ó devanada, algodón, pieles de todas clases, excluyendo vacunos y lanares, ácidos, venas de tabaco, cera, maderas de todas clases y tantos otros productos que nosotros tratamos de muy diversa manera. De ahí fluye que la tarifa norteamericana lejos de habilitarnos exijir ó reclamar concesiones, nos conduciría á meditar, con para nuestra tarifa prohibitiva á la vista, cual es la situación que nos hemos creado con ese régimen y cual es la reciprocidad que podrían reclamarnos á su vez, ese y otros países, en igualdad de condiciones. Por lo demás V. E. sabe, por que causa se

ha mantenido el impuesto exagerado al petróleo, más, como no existen otras declaraciones de principios ó de política comercial que estas opiniones que aisladamente aparecen en los debates parlamentarios, no hay otra cosa que recordar en estos apuntes, como información ó contribución de estudio.

Escudo providencial

Y, para terminar, si bien nuestro sistema aduanero aparece tan desordenado como se ha visto, el predominio de los impuestos exagerados ó prohibitivos es un hecho incuestionable, que ha podido crear algunas animosidades en el extranjero, pero que, afortunadamente, no se han condensado en forma agresiva, con los fatales resultados que serían su consecuencia, por la virtud que, á mi juicio, debe atribuirse á los tratados, que con previsión inapreciable subscribieron nuestros antepasados en 1825, con la Gran Bretaña y cuyas doctrinas liberales han prevalecido en nuestros actos internacionales posteriores.

La cláusula de la nación más favorecida, que prescribe la igualdad de tratamiento para todas las naciones, ha sido nuestro escudo providencial, porque exterioriza el hecho ineludible, de que, los altos impuestos del prohibicionismo, hieren tan sólo á los habitantes del país que los impone y aleja así toda sospecha de agresión ó preferencia para un país cualquiera, con daño para otro.

Y mantengo esta afirmación hecha en otra oportunidad, porque la República ha concedido favores fiscales internos, sin justificación y, en mil casos, sin las restricciones que la prudencia hubiera aconsejado. No ha sido motivo de estudio económico, el gravámen decretado en favor de industrias que no tuvieron jamás, espectativas de prosperidad y en algunos casos, ni siquiera de estabilidad, y, con igual abandono, se han decretado las franquicias y las restricciones al comercio de importación.

«Todo el peso de la prueba en que puede apoyarse el « proteccionismo corresponde, como lo dice el profesor Bastable antes citado, á sus sostenedores, pues á ellos incumbe demostrar que, 1° la industria favorecida podrá sostenerse por sí misma dentro de cicrto tiempo, y 2° que el beneficio ulterior resultante de esa protección excederá á las « pérdidas por ella ocasionadas». Y, más tarde dice: «Si á « á esas dificultades se agrega que los cálculos delicados y « complejos que son necesarios para decidir con acierto, han « de ser efectuados por un cuerpo legislativo susceptible de

« ser conmovido por la influencia de productores interesados « y en el mejor de los casos, imperfectamente dotado para la « tarea, el peligro de ensayar estos estímulos por medio del « proteccionismo, resulta de una clarísima evidencia».

Conclusión

Entre nosotros hay además otras causas de perturbación pero entre ellas la más grave, es sin duda, el sistema en uso para fijar las avaluaciones de las mercaderías que importamos, arbitrarias casi siempre, con efectos trascendentales de desórden, porque como queda comprobado en el curso de este escrito, perjudican y falsean todos los factores del comercio y de la ley arancelaria; porque adulteran el indíce del impuesto legal; porque engañan á la estadística de comercio y las deducciones científicas que de ella deben derivarse, en la proporcionalidad del rendimiento fiscal y su promedio por habitante y en el valor mismo del intercambio con los demás países y, finalmente, por que mantienen un estado de incertidumbre y zozobra en el comercio internacional.

Todas estas deficiencias han sido anotadas y denunciadas al P. E. en diversas ocasiones por los funcionarios que me han precedido en estos estudios y así pudo endosar con satisfacción y para dar término á este informe, el siguiente párrafo del que fué elevado en Diciembre de 1902, por el señor Emilio Lahitte. « Estas declaraciones oficiales que se confirman desde hace ocho « años, simplifican enormemente la cuestión, porque relevan de « todo cargo de parcialidad en favor de determinados intereses « ó de principios y doctrinas controvertidos: no ha habido sis- « tema rentístico deliberadamente sancionado; el procedimien- « to fiscal ha obedecido á circunstancias del momento y no- « toriamente anormales, y si estas circunstancias han favore- « cido intereses transitorios, extraños al régimen económico « que impone la producción para su desenvolvimiento nor- « mal, ellos y las razónes que militan para sostenerlos son « relativamente insignificantes, comparados con el caudal de « la riqueza nacional que menguan, desviándola de su propio « cauce».

Las condiciones en que se desarrolla en el presente, el comercio de la República, son tan favorables, es tal la riqueza que encierra su suelo, que ha bastado la consolidación de la paz exterior, la supresión de las oscilaciones de la moneda fiduciaria y la estabilidad de las instituciones, para que avance con los pasos gigantezcos que estamos contemplando y ofrezca al resto del mundo los productos de sus fértiles co-

marcas, sin exclusivismos, ni preferencias, originadas por agresiones arancelarias y para que alcance la notoriedad que corresponde á su riqueza pastoril y agraria y á la abundancia y excelencia de sus productos.

¡Cual no sería Exmo. Señor, este progreso, si la ley que impone en nuestra aduana la muralla del impuesto prohibitivo á las mercaderías que reclaman las poblaciones y el incremento de nuestras grandes industrias, fuera más benévola, más justa, y más concordante con los principios de libertad que heredamos con la carta de nuestra independencia!

RICARDO PILLADO.

INFORME

SOBRE UNA EXPLORACIÓN GEOLÓGICA EN LA REGIÓN DE ORÁN, PROVINCIA DE SALTA

Lignito diluvial ó terciario del Porongal—Carbón del río Lipeón—«Barro Negro» del Porongal—Aguas termales del río Lipeón—Terreno cámbrico, silúrico, permo—triásico y cretáceo y consideraciones generales sobre sus relaciones con los de otras regiones—Transgresión del terreno cretáceo—Carbón de Huandacay—Sal de roca—Mica—Petróleo de Tartagal, Aibal, Achiral, Garrapatal, Laguna Brea.

Terminados los preparativos en Salta y Ledesma me puse en viaje á Orán el 31 de Agosto, acompañado de los señores: J. Montenegro y G. Devereux.

Desde Orán nos dirigimos hacia el noroeste, pasando por los siguientes lugares en su mayor parte poblados: San Ignacio, Corral de Piedras, Puerta del Río de las Cañas, Río Blanco, Limoncito. Río Pescado, Cuesta de Canaleta, Porongal.

El trayecto recorrido entre Orán y Porongal lo estimo en 135 kilómetros aproximadamente. La diferencia de nivel entre estos dos puntos no llega á más de 950 metros.

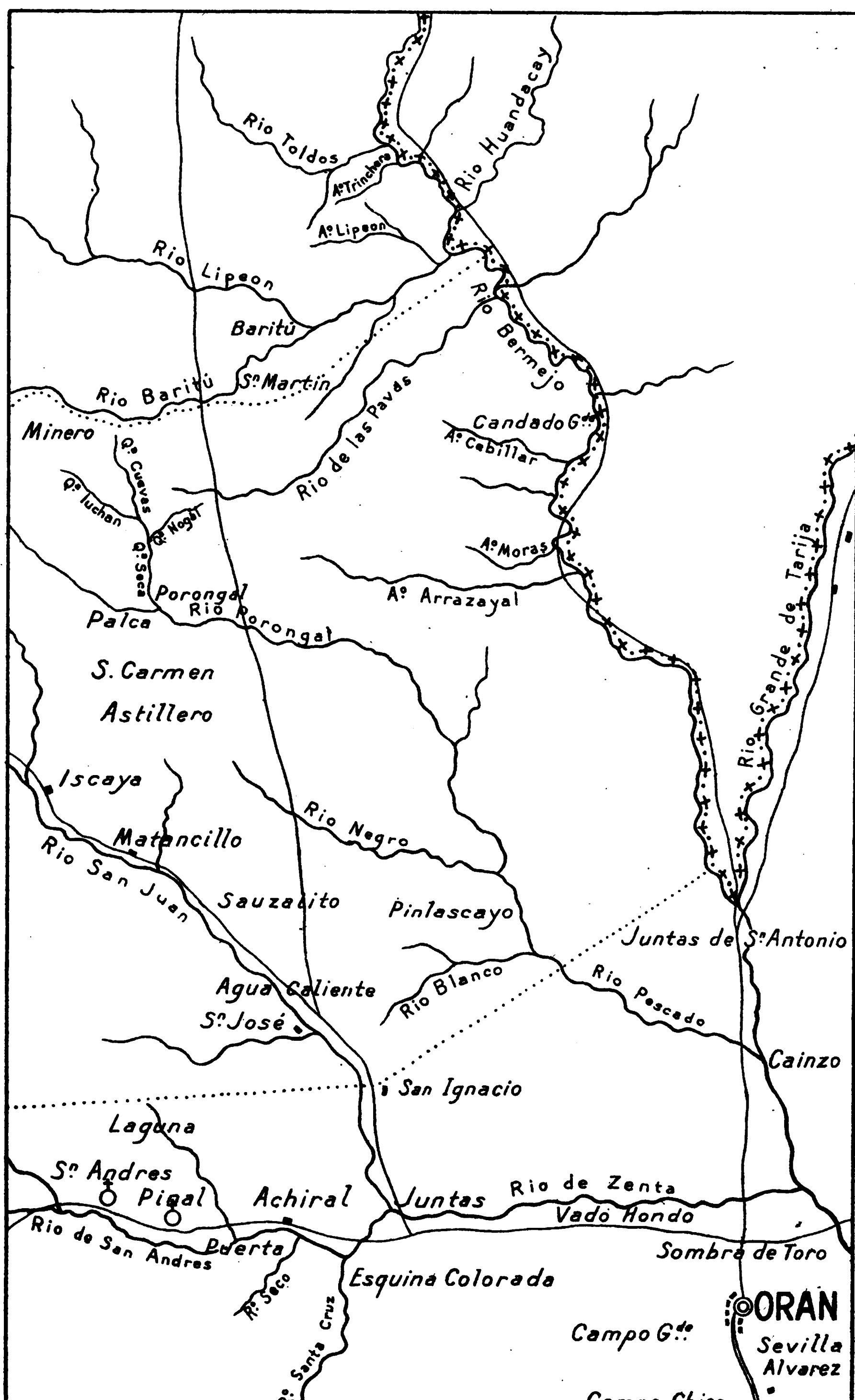
El camino pasa casi siempre por una llanura cubierta de bosques muy densos y altos, cuyos árboles, de gigantesca copa, forman una bóveda casi impenetrable para los rayos solares. Solo en los puntos donde el camino cruza los torrentosos y pedregosos ríos aparece por un momento el firmamento, destacándose entonces, lejos hacia el poniente, las montañas de Humahuaca é Iruya, cuyas últimas ondulaciones avanzan en parte hasta el camino.

Una región semejante es un paraíso para el botánico pero el geólogo tiene el sentimiento de ver sus estudios limitados al examen de los lechos de los ríos, cuyos rodados, traídos por las aguas desde las montañas, le permiten apenas darse una idea de las rocas que las constituyen.

La monotonía del viaje es interrumpida solamente por el sonido del hacha que nos abre camino á través del bosque, ó por las manifestaciones del capricho de las mulas, no tan insignificantes, desde que á ellos se debe que hayamos puesto nueve días en recorrer los 135 kilómetros que nos separaban del Porongal.

Al acercarnos á Porongal el camino cambia algo, el te-

CRÓQUIS DE LA REGIÓN RECORRIDA ENTRE ORÁN Y RÍO LIPEON



rreno se pone más accidentado y el camino tiene que vencer varias cuestas, entre las cuales la de la Canaleta (entre Río Pescado y Río Porongal) llama la atención.

Si bien en todo el trayecto recorrido se conoce que las areniscas son el constituyente principal del subsuelo, ellas están cubiertas de arcilla, su producto de descomposición, y raras veces se presentan en la superficie, pudiendo decirse que se manifiestan bien descubiertas por primera vez, en las barrancas de un pequeño arroyo cuyo lecho, muy angosto encerrado entre barrancas altas, una verdadera canaleta, da el nombre á la cuesta mencionada.

Tenía la esperanza que al entrar en el valle del Río Porongal, que se encuentra entre las ramificaciones bastante altas de las montañas de Iruya, se ensanchase el campo de los estudios geológicos que tenía la misión de efectuar, pero desgraciadamente quedó defraudada continuando la monotonía del bosque, bajo el cual solo en las barrancas de los arroyos pueden apercibirse las ya mencionadas areniscas.

Sin embargo el alma se reanimaba en vista de alcanzar después de un penoso trayecto de nueve días, Porongal el primer término de nuestro viaje.

Llegamos por fin al arroyo de la Quebrada Seca, afluente del Río Porongal y subiendo su lecho durante media hora nos encontramos en el lugar donde Montenegro descubrió el depósito de carbón, motivo del viaje. Ya hace mucho tiempo que la gente de Porongal (Estancia de la señora Aurelia de Rou) conoce el carbón como rodado en el lecho del ría, pero Montenegro ha sido el primero que descubrió el yacimiento, en la pendiente occidental de la Quebrada Seca. En ese punto aparecen en algunas barrancas una sucesión de areniscas y conglomerados de dirección N. S. con fuerte inclinación hacia el poniente y arriba de ellos igualmente dislocadas se ven capas arcillosas y arenosas. Son estas últimas las que encierran troncos de árboles ó fragmentos de ellos completamente carbonizados pero que conservan la estructura leñosa y por consiguiente pueden ser clasificados como lignitos.

Según el resultado de la excavación que hizo ejecutar
Señor Montenegro en mi presencia, hay muy pocos tronco
fragmentos de los mismos con un largo hasta de 50 cm.
un espesor de 10 hasta 20 cm., mientras que el espesor
arcilla arenosa que los encierra alcanza apenas á 50 cm
se nota absolutamente, como es casi general en los de
de carbón, ni arriba ni abajo del yacimiento una piz
gra, ni el yacimiento mismo, compuesto de arcillas,
gravas, tiene indicios de una tierra negra, pue

arena como las gravas blancas y la arcilla gris ó colorada, envuelven directamente el lignito cuyo análisis, practicado en el laboratorio químico del Ministerio de Agricultura, puede verse al final.

Es imposible contestar si el depósito continúa al norte ó al sud, por estar cubierto de arcillas que se han deslizado desde lo alto de la cuesta, Sin embargo, según mis investigaciones, es casi seguro que tal continuación existe, si bien talvez interrumpida en largos trechos, pues ha sido descubierta la misma clase de carbón al sud del Río Porongal, como también cerca de la población San Martín, en puntos que están situados en la línea determinada por la dirección del yacimiento en la Quebrada Seca. El depósito tal como se presenta no tiene en absoluto ningún valor del punto de vista industrial, pero llamo la atención en el sentido científico. El terreno al cual él pertenece, es evidentemente moderno y le considero como terciario ó más bien como diluvial. La formación es, sin duda alguna, debida al arrastre de árboles por corrientes de agua que los transportaron desde las montañas hasta depositarlos en los lagos, depresiones etc. que se extendían en ese período al pié de aquellas.

Exactamente la misma clase de carbón, y muy probablemente perteneciente al mismo horizonte geológico, ha sido constatado en las Quebradas del Toro y de Escoipe, en la provincia de Salta, y esto nos dá una idea de la gran propagación de los agentes que contribuyeron á su formación.

La configuración topográfica actual no es la misma de la de aquellos tiempos remotos, debiendo haberse presentado entonces la región septentrional de las provincias de Salta y Jujuy, bajo la forma de una altiplanicie de la cual bajaban las aguas, alimentadas por los ventisqueros; hacia los lagos que debían cubrir en gran parte la actual depresión del Rio Bermejo y las partes bajas de Jujuy y Salta. Vino entonces el período de las grandes dislocaciones geológicas, no rápidas sino paulatinas, con las que los depósitos de arcilla y de arena, sedimentados horizontalmente en los lagos, experimentaron un gran descenso, produciéndose poco á poco, bajo la accion erosiva de las aguas, los relieves actuales de la superficie.

Como se ha dicho, toda la región alrededor de Porongal, donde existen algunos cortes que permiten observarla, está constituida por areniscas, en su mayor parte coloradas ó gris amarillentas, y conglomerados; además deben hallarse en la composición de las partes altas de la montaña, al poniente de Porongal, á juzgar por los rodados que se hallan en el río, pizarras de grauwaca, cuarcita, diorita y granito.

De las areniscas sale también la vertiente llamada del «Barro Negro», muy cerca de las casas de Porongal, un agua fría muy sulfurosa, casi blanca por el azufre precipitado, pero que no contiene, según el análisis más abajo expuesto, ni indicios de *Petroleo*. Vetas metalíferas pueden hallarse en el río Porongal, aguas arriba en la región más alta de la montaña, donde el terreno Paleozoico sale á la superficie.

Con el objeto de visitar el yacimiento de carbón de Huandacay, sobre la costa del Río Bermejo, cerca de su confluencia con el río Lipeón que menciona en su informe el Sr. Montenegro, hice á este señor, la proposición de ir directamente á aquél lugar desde Porongal, pero él no pudo aceptar por razones particulares que lo obligaron á ir á Patquaia, en Bolivia donde reside.

En vista de esto y dado el mal estado de la tropa de mulas, que hacía imposible seguir por tiempo indefinido el viaje en una región en que escasea en alto grado el pasto, resolví ir con una parte de mi tropa, hasta el río Lipeón, actual linea divisoria con Bolivia, para conocer otro punto donde, según el Sr. Montenegro, había carbón y para sacar muestras del agua de los baños del río Lipeón.

Subiendo por la Quebrada de San Martín, la Cuesta de Baritú se llega á la población del mismo nombre, compuesta de una decena de casas y de allí siguiendo más al norte y después de pasar otra cuesta, se cae al valle del río Lipeón.

Nos internamos, en este trayecto, cada vez más en los flancos orientales de la cadena de Iruya, de formas todavía onduladas pero altas (Cuesta de Baritú 1900 metros aproximadamente; Porongal 1250 metros; distancia directa entre Porongal y la población Baritú: cerca de 25 kilómetros) y muy quebradas, donde se encuentran cortados por los cursos de agua como el del río Lipeón. En Baritú cambia también el aspecto de la vegetación, disminuyendo ésta considerablemente, hasta perderse por completo. Nos encontramos aqui en el principio de la Puna.

El carácter geológico se conserva el mismo hasta el río Lipeón, constituyéndose toda la región de areniscas. Recién el cajón de este río (con una pequeña población de cuatro ó cinco casas; altura 1250 metros) aparece, formando las dos pendientes del valle otra formación compuesta de pizarras y calizas en alto grado plegadas. El camino que vá río arriba, hacia los baños, los cruza varias veces.

Las vertientes de las aguas de los baños, nacen en este mismo terreno, en la pendiente sud del valle (territorio argentino) cerca de 20 metros arriba del nivel del agua del río, las aguas recogidas en recipientes de construcción muy pri-

mitiva que sirven de bañaderas, son muy estimadas por sus propiedades curativas y las gentes acuden desde muy lejos á bañarse en ellas para buscar alivio (enfermedades reumáticas y sifilíticas). Comodidades no hay de ninguna especie, apenas existen algunos ranchos ó ramadas.

En uno de los recipientes más cercanos á las vertientes, el agua tiene una temperatura de 38°. En los bordes del curso de las aguas se notan precipitaciones de azufre y de hierro. En el apéndice puede verse el análisis del agua, efectuado por el laboratorio químico del Ministerio.

El carbón que menciona Montenegro no lo he encontrado, algunas personas de Lipeón me condujeron al punto donde se encontró el pretendido carbón, situado en el camino mismo, entre la poblaciòn y los baños.

El suelo está formado allí por desmonte de la pendiente del valle, en que no se destaca más que una tierra vegetal mezclada con pedazos de pizarra y areniscas. Si el hallazgo de carbón no se reduce á tierra vegetal, puede ser que haya sido un fragmento de pizarra algo carbonífera, procedente de la falda sobre cuyo yacimiento hablaré más adelante.

En el terreno de pizarras, calizas, arriba mencionado, no he podido constatar fósiles, pero su edad paleozóica queda fuera de duda.

Ya sabemos por Brackebusch y otros que el terreno paleozóico forma el componente principal de la alta montaña que se extiende desde Bolivia, limitando al oeste la larga quebrada de Humahuaca, hasta la ciudad de Jujuy.

Su propagación oriental coincide más ó menos en la región recorrida (desde el río San Ignacio hasta el río Lipeón) con la línea trazada en el mapa geológico del Dr. Brackebusch.

En este terreno paleozóico se han constatado los pisos cámbrico y silúrico. Supongo que existe también el piso devónico. (1) La fauna cámbrica (descrita por E. H. Hayser, en «Zeitschirft der deutschen geologischen Gesellschaft 1897») fué hallada por el Dr. Valentín en Iruya y Ojo de Agua, provincia de Salta; el Dr. Brackebusch descubrió en Mudana al sud de Humahuaca, fósiles silúricos. Que el terreno cámbrico participa también en la constitución de la citada cadena en nuestra región, nos lo demuestra el hallazgo que hice en la parte septentrional del valle de Baritú, de algunos rodados de una arenisca cuarcítica, en parte calcáreo, con fósiles, siendo seguro que su yacimiento se encuentra en la cercanía.

---

(1) Al escribir estas líneas recibo del Sr. Montenegro fósiles (Spirifer antarticus M. y H.) procedenses de la region de Patquaia (Bolivia) que confirman esta opinión.

De paso quiero mencionar aquí, para los que algún día hagan estudios detallados de la región septentrional de la provincia de Jujuy, que he encontrado también el terreno cámbrico con fósiles en los Azules (al frente de la población, pendiente austral del arroyo) entre Negra Muerta y Abra Pampa. Como en Tres cruces, cerca de Azules, aparece igualmente el terreno cretáceo con fósiles, esta región merece ser estudiada detenidamente.

Así pues, no cabe duda que la parte alta de la cadena que limita, tanto al poniente como al naciente; la Quebrada de Humahuaca, está constituida por terreno paleozóico.

Vuelvo ahora á la areniscas observadas en varios puntos en el trayecto de mi viaje para dilucidar su posición.

En la alta é inaccesible pendiente septentrional del río Lipeón se destaca desde lejos, arriba de pizarras paleozóicas, y en posición concordante sobre ella, un sistema de areniscas de mucho espesor. Como ellas continuan hacia el Sud (con inclinación hácia el oriente) su carácter se puede estudiar en la pendiente austral del río Lipeón, donde el camino baja de la cuesta (entre Baritú y Lipeón) al valle de este río. Ellas son de color gris-amarillento cuarciticas ó feldespáticas, de grano variado, interponiéndose entre ellas, en su parte inferior rocas calcáreas y pizarras; estas últimas contienen restos carbonizados de plantas. Una verdadera pizarra carbonífera aparece en el arroyo, que el camino, que viene de la cuesta, cruza cerca de la primera casa de la población de Lipeón. Con el mismo carácter ellas aparecen también en el camino de Porongal y Baritú.

Las areniscas coloradas observadas en varios puntos entre Orán y Porongal, y las que quedan al oriente de los mismos, ocupan sin duda un horizonte superior en este sistema, correspondiente á los que componen aquella misma cadena en un faldeo de la Quebrada de Humahuaca (por ejemplo probablemente en las de Purmamarca, Tumbaya y en los valles de San Pedro de Ledesma y Jujuy).

Ya sabemos que un sistema de areniscas se encuentra depositado sobre el terreno arcáico ó sobre el paleozóico de las provincia de Salta, Tucumán, Catamarca y La Rioja hasta la cordillera de San Juan y de Mendoza. Brackebusch consideraba estas areniscas parte como probablemente jurásicas, parte como cretáceas ó terciarias, figurando las de Salta en particular como cretáceas (color azul claro en el mapa geológico de Brackebusch).

Si ahora consideramos que las relaciones de este terreno cretáceo de Salta con el de la cordillera de Mendoza, de Neuquén, etc., son desconocidos (por eso con razón y prudencia

el Dr. Bracksbusch lo separó del terreno jurásico y cretáceo andino) se ve que hay un gran vacío en nuestros conocimientos geológicos entre las partes central y occidental de la República y la parte del norte, falta por completo.

El objeto de estas líneas es contribuir á la resolución de este gran problema.

En mi concepto el piso de areniscas de la región recorrida no es exclusivamente cretáceo sino que pertenece á varios terrenos y corresponde á las areniscas de la provincia de La Rioja, de San Juan y de Mendoza que siguen en concordancia arriba del terrreno paleozóico ó están depositados (en posición discordante) sobre el terreno arcáico, representando el Permo carbón, el Trias y talvez los terrenos jurásico y cretáceo.

El piso principal é inferior de estas areniscas comprende el Permo-carbón, y el Trías, y es especialmente este piso cuya existencia en Salta queda casi fuera de duda, si se toma en consideración su carácter petrográfico; su posición sobre el terreno paleozóico, su transición con él y en fin todos aquellos datos, comparativos referentes á otras areniscas del sud cuya posición es conocida, datos proporcionados tan sólo por una larga experiencia, conseguida mediante extensos viajes hechos por esas regiones.

Digo esto para prevenir á los que pueden observar que los argumentos citados para la edad de las areniscas no son convincentes.

No niego que el piso superior sea talvez jurásico ó cretáceo, pero su espesor es relativamente insignificante, comparado con el permo-carbónico y el triásico y es casi seguro que no existe en la región del norte (Jujuy y Salta) el terreno jurásico *marino*, llegándose á la conclusión que tenemos aquí un caso de transgresión, es decir un avance del mar al principio de la era cretácea, el que inundando los viejos continentes jurásicos ó triásicos, como está constatado ya en otras partes de nuestro globo, ha permitido la sedimentación de de nuevas areniscas sobre ellas.

Así quedaría ligada la región del Sud con la del Norte pero sin embargo grandes son las dificultades que se oponen á la solución definitiva de estos problemas si se considera que en la parte central de nuestro país (La Rioja, Catamarca y San Juan) en la que ya está fijado el nivel de las areniscas como permotriásicas se encuentran encima de ellas terrenos terrestres sin fósiles, absolutamente distintos del terreno cretáceo fosilífero de Salta y de Jujuy. Talvez se trata aqui de una formación del mismo «facies» que el terreno cretáceo.

Para dilucidar del todo la cuestión se imponen investigaciones muy minuciosas.

En Salta y Jujuy hay que principiar en la parte septentrional alta donde los terrenos por falta de vegetación se prestan para un estudio recomendándose por ello en particular la región de Humahuaca, Negra Muerta, Abra Pampa, Cochinoca y la de Yruya y de Santa Victoria, donde uno ó dos perfiles en dirección este-oeste podrían resolver el problema. Estos perfiles deben abarcar también parte de la Puna de Bolivia.

En las investigaciones á efectuar en esta región hay que incluir también el depósito carbonífero de Huandacay, que menciona Montenegro, no por su importancia práctica, pues no la tiene para la República Argentina, en mi concepto, aunque quizá la tenga para Bolivia, sino por la investigación del horizonte al cual pertenece, siendo posible que se trate aquí del terreno permo-carbónico, si así fuera llegaríamos qnizá á conclusiones importantes referente á la propagación, aunque subterránea, de este terreno en la parte septentrional del Chaco Argentino y podríamos ligarlo geológicamente con el del Brasil.

Supongo que á este terreno permotriásico pertenece también el depósito de sal de roca que se halla, según el informe del Sr. Montenegro, en la costa del río Salado, afluente del rio Bermejo (poco abajo del río Huandocay y que corresponde probablemente á los yacimientos de sal situados un poco más al oeste de Yacuiba, en Bolivia y que se explotan.

De paso sea dicho que tenemos aquí un argumento tendente á demostrar que la sal de las llanuras (salinas debe su origen á la sal de roca que ha sido disuelta y arrastrada por las aguas á las regiones bajas, con arcilla y productos de la descomposición de areniscas.

El hallazgo de mica en esta región este del Bermejo, según Montenegro, indica la existencia de granito con el que probablemente aparecerá también el terreno paleozóico lo que es extraño, pues en general es de suponer que esta parte montañosa que limita la gran cuenca del Bermejo al oriente, no se distingue esencialmente en su composición de la región occidental.

Mencionaremos finalmente que las vertientes de petróleo, conocidas ya desde tiempo atrás, que se hallaban en la falda austral de aquella cadena, al oriente del Bermejo en las cercanías de Tartagal, pero en cuanto á su importancia y posible explotación; la misma que la de las otras vertientes situadas en el valle de Ledesma, como se ve: Achiral, Aibal y Garrapatal, Laguna Brea, sobre la que se ha hablado tanto, no se puede decir sino que hay que ejecutar perforaciones profundas de 500 m. como mínimo para poder establecerla, pues esas regiones cubiertas de densos bosques no permiten efectuar las investigaciones geológicas que intervengan con eficacia en la resolución del problema.

DR. GUILLERMO BODEMBENDER.

ANÁLISIS DE LOS LIGNITOS DE PORONGAL

Color de raya.................	pardo negro	negro pardo
Reacción de los vapores...	ácida	ácida
Humedad.......................	15.300	14.990
Cenizas..........................	5.773	4.241
Coke directo..................	41.250	48.490
Materias volátiles............	43.450	46.520
Carbón fijo.....................	35.472	44.249
Poder calorífico (Pb x 234).	4.328	4.518
Id id directo......	5080.2	5597.0
Color de las cenizas.........	pardo amarillento	pardo amarillento
Coke.............................	suelto	suelto

Buenos Aires, 12 de Junio de 1905.

Fdo: F. LAVENIR

ANÁLISIS DE AGUAS

PROVINCIA DE SALTA. DEPARTAMENTO DE ORÁN

Agua de la vertiente sobre la costa del Rio Porongal

Determinaciones		
Color............................	blanquecino	
Aspecto..........................	mny turbio	
Reacción.........................	fte. alcalina	
Densidad á O°.................		
Dureza total...................		
» permanente..........		
Materia en suspensión °/₀₀.	total	6.9550
» » »	al rojo	0.7162
Residuo á 100°-105°.........	°/₀₀	—
» á 180°..............	»	—
» al rojo.............	»	—
Alcalinidad en SO^4H^2....	»	0.0931
Mat. org. en O (sol. alc.)....	»	0.0500
» » » » (» áci.)....	»	0.0500
Acido sulfurico en SO^3...	»	0.8712
» clorhídrico en cloro	»	8.8450
» nítrico NO^3H.......	»	0
» nitroso NO^2H......	»	0
» sulfídrico (SH^2).....	»	existe (no hay petróleo)
» carbónico (CO^2).....	»	0.0418
Sílice (SiO^2)..................	»	—
Cal (CaO)......................	»	1.3270
Magnesia (MgO)............	»	0.3210
Amoniaco......................	»	0
Potasa (K^2O).................	»	—
Hier. y Alum. (Fe^2O^3, Al^2O^3)	»	—

Buenos Aires, Noviembre 22 de 1905.

Fdo: F. LAVENIR.

ANÁLISIS DE AGUAS

PROVINCIA DE SALTA. DEPARTAMENTO DE ORÁN

Agua de los baños del Río Lipeón

Determinaciones		
Color		blanquecino
Aspecto		lig. turbio
Reacción		fte. alcalina
Densidad á 0°		—
Dureza total		1°
» permanente		0°,3/4
Materia en suspensión	°/₀₀	0,0040
Residuo á 100°-105°	»	0,4184
» 180°	»	0,4152
» al rojo	»	0,3776
Alcalinidad en SO^4H^2	»	0,2744
Mat. org. en Sol. alc.	»	0,0033
» » » áci	»	0,0014
Acido sulfurico en SO^3	»	0,0140
» clorhídrico en cloro	»	0,0493
» nítrico en NO^3H^2	»	0
» nitroso en NO^2H	»	0
» sulfhídrico (SH^2)	»	olor á barril
» carbónico (CO^2)	»	0,1232
Sílice (SiO^2)	»	0,0368
Cal (CaO)	»	0,0075
Magnesia (MgO)	»	0,0035
Amoniaco	»	0
Potasa (K^2O)	»	—
Hier. y Alum. (Fe^2o^3, Al^2o^3	»	0,0016

Combinaciones		
Sílice (SiO^2)	»	0,0368
Alum. y Hier. (Al^2O^3 Fe^2O^3)	»	0,0016
Carbonato de calcio $CaCO^3$	»	0,0127
» » magnesio $MgCO^3$	»	0,0070
» » sodio Na^2CO^3	»	0,2748
Sulfato de sodio NaSO	»	0,0238
Nitrato de potasio KNO^3	»	0
Cloruro de sodio NaCl	»	0,0841
Total	»	0,4408

Buenos Aires, Noviembre 22 de 1905.

Fdo: F. LAVENIR.

OBSERVACIONES

El agua de los baños del Río Lipeón es relativamente poco mineralizada y se clasificaría como bicarbonatada sódica. La de la vertiente sobre la costa del Río Porongal no ha sido estudiada completamente por falta de muestra. La que ha sido remitida ha llegado en mal estado, pero de la investigación efectuada resultaría que se trata de una agua muy sulfurada; contenía en efecto en suspensión algo más de 6 gramos de azufre precipitado, se nota á más una proporción elevada de cloruros.

Es probable que se trate de una agua sulfurada cálcica que sería interesante estudiar más completamente si es posible conseguir otra muestra recogida de acuerdo con las instrucciones para aguas minerales.

APUNTES

PARA LA CONFECCIÓN DE UN MAPA GEOLÓGICO AGRONÓMICO

La investigación del suelo se ocupa tanto de la composición de la capa superior (formado de detritus superficiales, tierra vegetal y humus), como también de la roca ó terreno más ó menos moderno, del cual aquella se ha formado que se llama «subsuelo».

La investigación puede tener un punto de vista geológico ó agronómico. En el primer caso se trata de averiguar cuáles son los constituyentes litológicos del suelo y la manera como se ha producido, mientras que en el segundo sólo se estudian los factores que desempeñan un rol importante en la vida vegetal, tratando de resolver los siguientes problemas:

1) ¿Cuáles son las relaciones entre las dimensiones de los componentes del suelo, y en qué cantidad existen los componentes de cierta dimensión?

2) ¿En qué proprorción existen los constituyentes, arena, arcilla, carbonato de calcio y humus en el suelo?

3) ¿Qué cantidad de substancias alimenticias posee el suelo?

4) ¿Cuáles son las substancias nocivas del suelo (cloruro de sodio, ácido húmico, sulfúrico, etc.)?

5) ¿Cuál es la relación del suelo con el aire, el agua y el calor, (determinación de capacidad de agua, evaporación, filtración, absorción, etc.)?

Para poder practicar estas investigaciones se necesitan muestras del suelo, de unos tres kg., de las capas siguientes:

1) De la capa superior (arable) que por lo general se distingue por el color más obscuro.

2) De la capa siguiente, y

3) Del subsuelo.

En muchos casos (por lo general en nuestras llanuras), una separación exacta de las capas 1) y 2), es imposible.

Para conseguir una cantidad suficiente de las distintas capas, se hace una excavación de 50 á 75 cm. de ancho por 1 á 1.5 m. de largo y de 1.5 á 2 m. de profundidad. Las pa-

redes de la excavación deben ser cortadas perpendicularmente.

En terreno inclinado el largo de la excavación debe correr paralelamente á la línea de mayor pendiente del suelo.

De la pared se saca con una pala la capa superior hasta su límite inferior, se la echa sobre un pañuelo y se la mezcla bien, quitando todas las raíces. Del mismo modo se sacarán las capas siguientes, en caso que presenten algunas particularidades. Las muestras se guardan en bolsas, añadiendo rótulos de papel aceitado y rotulando también las bolsas.

Para tomar las muestras pueden servir también las perforadoras á mano, de un largo de 2 m. y de las cuales hay varios sistemas muy fáciles de manejar; algunas en forma de baston.

En el momento de extraer las muestras hay que hacer las siguientes observaciones:

1) ¿Cómo se ha formado el suelo?

2) ¿Qué espesor tiene la capa superior?

3) Se distinguen en la capa arable algunas capitas distintas?

4) ¿Cuál es la altura sobre el nivel del mar?

5) ¿Es el suelo horizontal ó inclinado y en qué dirección?

6) ¿A qué profundidad se halla el agua subterránea?

7) ¿Es el suelo abonado, regado, etc.?

8) ¿Cuáles son las plantas de cultivo y cuál es su posición relativa?

Si el suelo contiene muchas piedras hay que notar su clase y cantidad aproximadamente, quitandolas de la tierra.

Las muestras se dejan secar y luego se guardan en frascos con tapas de vidrio hasta su investigación mecánica y química.

A fin de instruir al agricultor sobre el valor de su tierra, hay que centralizar y condensar los resultados obtenidos por las investigaciones, bajo la forma de mapas geológicos agronómicos, que, para tener un valor práctico, deben ser muy detallados.

Es de notar que aún no se ha conseguido reproducir satisfactoriamente de una manera sencilla y de fácil comprensión el resultado de dichas investigaciones geológicas y físicoquímicas, pudiendo decirse que los mapas llamados agronómicos no son en realidad, más que mapas geológicos muy detallados. Hace pocos años se ha empezado la ejecución de mapas semejantes en las llanuras del norte de Alemania, donde se sentía la necesidad de instruir á los agricultores sobre la composición del suelo, sobre la base de los mapas geológicos.

Los principios según los cuales se procede son los siguientes: los diversos terrenos se distinguen por colores acompañados de líneas, que referidas á las notas explicativas, dan la edad geológica y el carácter petrográfico del terreno. Así por ejemplo: en el aluvión (sin color en el mapa) la letras *a l* quieren decir «arcilla de los prados» *a e* «tierra de diatomeas»; en el diluvio representado por un cierto color, *d s* significa «arena del diluvio inferior»; *d m* marga del diluvio inferior» y así sucesivamente. Estas distinciones tienen en su mayor parte un carácter local y exigen naturalmente mapas topográficos en gran escala.

Todos estos mapas geológicos tienen el defecto—que no se puede evitar—de no representar la tierra vegetal, sinó el subsuelo, de manera que el agricultor sólo encuentra en el mapa que representa su terreno, la indicación de arena terciaria, por ejemplo, faltando la indicación sobre el carácter de la capa superior que cubre aquella. Para no incurrir en errores al usar el mapa se precisa, pues, tener ciertos conocimientos de la práctica geológica, y en tal caso, si se sabe «leer el mapa» se sacará de él un gran provecho, puesto que la constitución del subsuelo es para el agricultor de la mayor importancia.

Ahora bien, para nuestro país y en particular para nuestras llanuras. única parte de la República, que debe tomarse en cuenta del punto de vista agrícola, esa representación es aún más defectuosa, y es necesario prescindir de ella ó ponerla por lo menos en segundo lugar.

En efecto, el subsuelo de nuestras llanuras está constituído por el terreno pampeano que comprende el aluvio y el diluvio (en parte terciario) los que no pueden ser separados geológicamente, si se exceptúa ciertos depósitos actuales de los ríos, etc., y tienen una composición litológica muy semejante, razón por la cual su clasificación es casi imposible. al contrario de lo que sucede en otros países para sedimentos de la misma naturaleza.

Debemos pues sobre todo tomar como base de una clasificación del suelo para fines agrícolas los resultados obtenidos por el análisis mecánico y químico, y establecidos, una vez practicados los estudios entre una serie considerable de muestras, aunque sin descuidar las indicaciones suministradas por la geología. Se entiende que con tal objeto, las muestras del suelo de una región deben ser tomados metódicamente, observando las reglas arriba indicadas y tomando en consideración la configuración topográfica del terreno (relieve) para la elección de los puntos y de las direcciones en las cuales hay que tomar las muestras á juicio de los ingenieros agrónomos, naturalis-

tas ó agricultores encargados de tales investigaciones, pues es imposible dar instrucciones generales al respecto.

El conjunto de los resultados de las investigaciones se condensa entonces, representándolas graficamente en el mapa, y aquí se entra en otro orden de dificultades.

Muy difícil, sino imposible, será, en efecto, abarcar todos los factores que determinan el caracter del suelo y no tengo conocimiento que ese proyecto se haya realizado.

Creo que por ahora por varias razones, es prudente limitarse á la representación de los datos que facilmente se pueden conseguir y no exijen mucho tiempo de investigación, suministrando sin embargo al agricultor los datos principales sobre el valor del suelo. Esto sería lo siguiente: hay que distinguir, ante todo la tierra arable, de los otros depósitos como ser: arena, rodados, médanos, salinas y rocas como: areniscas, calizas, margas, etc. Estos últimos terrenos pueden ser señalados en el mapa por colores, quedando un blanco en el mapa todo lo que es tierra arable.

Sacadas las muestras en debida forma y anotados los puntos de su procedencia, en el mapa, se hace una ligera investigación por medio del análisis mecánico y químico de la primera capa (tierra arable) averiguando en primer lugar la cantidad de grava y de arena que se halla en 100 partes de tierra. La diferencia representa la cantidad de las partículas arcillosas. (caoliníticas) ([1])

Sigue á este el análisis químico, el que debe limitarse á la averiguación de los constituyentes más importantes (humus, carbonato de calcio, cloruro de sodio, sulfatos, nitratos, etc. á juicio del ingeniero agronómo ó del químico.

En el mapa se anota entonces, en el lugar donde ha sido sacada la muestra:

1) El espesor en decímetros de la tierra superficial (arable) en números colorados grandes;

2) Arriba del anterior se anota la altura sobre el nivel del mar con números pequeños y negros; á los lados del número colorado y en tinta negra:

3) La profundidad del agua, la calidad del agua se distingue por *a d* agua dulce; $\overset{\smile}{as}$ agua poco salada $\overline{as}$ agua muy salada; $\overset{\smile}{aa}$ agua poco amarga (conteniendo sulfato de magnesio, etc. $\overline{aa}$ agua muy amarga.

---

(1) Para tal determinación aproximativa puede usarse perfectamente la botella Bennigsen, y si se quiere dividir el suelo en una serie de productos, cuyas partículas tienen un cierto tamaño 1) gravas, arriba de 2 mm; 2) arena a) de 2 á 1 mm; b) de 1 á 0,5 mm; c) de 0,5 á 0.2 mm; d) de 0.2 á 0,1 mm; e) de 0,1 á 0,5 mm; 3) partes arcillosas: a) en polvo, de 0,5 á 0,01 mm; b) finisimas, menos de 0,01 mm.) habría que adoptar otro procedimiento (aparato de Schoene) que exije tiempo y que no se puede recomendar cuando se trata de una clasificación lijera y aproximada.

4) El tanto por ciento de arena y grava ([1]) significando las con las letras *a g* —arena gruesa y grava, *a f* arena fina.

La cantidad del constituyente arcilloso resulta por la diferencia.

Si la naturaleza de la arena permite un fácil reconocimiento, lo que sucede cuando la arena es gruesa se puede distinguir además las tres principales clases de arena es decir: las arenas calcíferas, cuarcíticas, y feldespáticas las cuales serán fácil anotar en la forma que á continuación se expresa:

$\overset{c}{ag}$ — arena gruesa *calcífera.*

$\overset{c}{af}$ — arena fina *calcífera.*

$\overset{f}{ag}$ y $\overset{f}{af}$ — arena gruesa y fina *feldespática.*

$\overset{qu}{ag}$ y $\overset{qu}{af}$ — arena gruesa y fina *cuarcítica.*

5) El caracter principal del subsuelo, si es arenoso ó arcilloso es decir: permeable ó impermeable, se señala, en el primer caso por su traza perpendicular al lado del número colorado, en el segundo caso por un trazo longitudinal abajo del número·

Los resultados del análisis químico también se anotan al lado del número colorado, siendo conveniente expresar además, el hecho de aumentar el contenido de carbonato de calcio con la profundidad (subsuelo) lo que puede hacerse subrayando la que representa dicho cuerpo.

Ejemplo:

		30 m.		
a.s.	10 m		CO^3Ca	10 %
$\overset{c}{ag}$	38 %	6	SO^4H^2	1,5 %
$\overset{c}{af}$	35 %		NO^3H	0,5 %
h.	2 %		Cl Na	6 %

lo que significa: la tierra está á una altura de 30^m sobre el nivel del mar; la tierra arable tiene un espesor de 6 dm.; el subsuelo es impermeable, el agua subterránea es salada y se halla á los 10^m de profundidad. Los constituyentes del suelo constatados por análisis mecánico son arena gruesa calcífera 38 %, arena fina calcífera 35 %, substancias arcillosas, etc., (caoliníticas) 27 %. Los constituyentes son: humus (h) 2 % carbonato de calcio 10 %, que aumenta en el subsuelo, etc., etc.

Si las circunstancias lo permiten lo que sucederá muchas

(1) Según el método de Bennigsen se consigue facilmente par cálculo la cantidad por ciento.

veces, en nuestras llanuras se puede tomar el término medio del espesor de la tierra superficial expresándolo con cifras azules, haciendo figurar á un lado el término medio de los constituyentes.

Talvez sea posible encontrar una vez hechas numerosas investigaciones, una fórmula más general para la representación de mapas agronómicos. Los resultados de los análisis químicos completos, cuya cantidad será siempre limitada, y los que deben representar el término medio de los constituyentes del suelo de una cierta región (topográficamente y geológicamente uniforme) pueden ser anotados, si la escala del mapa lo permite, en un margen ó mejor en cuadros separados, lo que permite combinarlos convenientemente con las tablas especiales del perfil.

Se comprende que en el texto que acompaña el mapa deben figurar también todos estos resultados juntos con otros detalles de las investigaciones geológicas, químicas y agronómicas.

Sea cual fuera el método, el fin que hay que perseguir debe ser siempre una representación de los constituyentes del suelo y sus propiedades físico-químicas de un modo sencillo y de fácil comprensión.

Estos son á grandes rasgos los principios según los cuales se puede proceder en las investigaciones del suelo superficial, tendente á instruir al agricultor sobre el valor de su tierra arable.

Dada la gran dificultad de encontrar fórmulas sencillas que satisfagan en todos los casos y que puedan ser representadas fácilmente, dificultad que es reconocida por todos los institutos geológico-agronómicos, esta exposición no puede pretender sinó la proporción de una indicación que tal vez pueda servir de base para un programa definitivo de los trabajos á ejecutarse en ese sentido.

G. BODENBENDER.

DEL BOLETIN DE AGRICULTURA
DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

EMPLEO DEL VERDE DE PARIS
CONTRA EL GUSANO DE LAS CÁPSULAS DEL ALGODONERO

INTRODUCCIÓN

Durante la estación pasada, en Tejas, se ha empleado mucho el verde de Paris ensayándose contra el gusano de las cápsulas. Esto es debido á ideas erróneas sobre los hábitos y vida de esta peste y á falsas interpretaciones de los resultados obtenidos en ensayos prácticos hechos por varios particulares sobre este punto.

Desde hace años se conoce la posibilidad de destruir, mediante aplicaciones de verde de París, un número variable de gusanos, con tal de hacer las aplicaciones en el comienzo de la estación, antes de qne las inflorescencias hayan aparecido sobre las plantas. En esta época el gusano se alimenta de las hojas tiernas, y fuertes aplicaciones del veneno matan cierto número de ellos. Muchas personas al ver que así moría un número de gusanos, han creído que los que se alimentaban de las plantas tiernas sin *inflorescencias* representaban el número total de gusanos en la plantación. El hecho es, que la gran mayoría de los gusanos no salen de su refugio de invierno hasta que las plantas han empezado la formación de *inflorescencias*. Esto lo demuestra el cuadro N.° VI que sigue. Después de la formación de las *inflorescencias* los gusanos ya no se alimentan de las hojas, sino que perforan los *botones florales*, quedando fuera del alcance del tóxico. Vamos á demostrar que sólo es posible destruir unos cuantos gusanos en los comienzos de la estación mediante el verde de París, y que de ello deducen muchos de los agricultores en Tejas, que es un específico contra la peste.

Vista la importancia dada á este método, (empleo del verde París contra el gusano de las cápsulas), el Departamento de Agricultura se ha ocupado especialmente del asunto. Se han hecho experiencias en varios sitios de Tejas, en las di-

versas estaciones experimentales de la Oficina de Entomología, procurándose eliminar las causas del error y obtener informes exactos sobre la posibilidad de destruir por este método el gusano.

Además, agentes de esta Oficina han visitado prácticamente todas las plantaciones, en las cuales, en diversas épocas de la estación, los dueños han creído obtener resultados halagüeños.

La Oficina de Entomología de tiempo en tiempo y mediante la prensa pública ha prevenido á los plantadores contra una confianza exagerada por este veneno; pero á pesar de esto, se calcula que el contenido de 25 wagones de verde de París. cuando menos se ha empleado en Tejas.

Las páginas siguientes contienen los resultados, bastante completos del trabajo realizado por la Oficina de Entomología,

Como resultado de las investigaciones hechas por este Departamento en Tejas, la Oficina de Entomología no recomienda el empleo del verde París contra el gusano de las cápsulas.

Desde hace diez años los agentes de la Oficina de Entomología han sabido que la aplicación del verde París mata una cierta proporción de gusanos en las plantas así tratadas. Su uso mediante un pulverizador se indicó ya en 1895, (circular N.° 6, serie nueva), nuevamente en 1897 (circular N.° 18, serie nueva; Farmers Bulletin N.° 47) y en 1898 (circular N.° 33, serie nueva). Sin embargo, fué solamente recomendado para la destrucción de algunos de los gusanos antes de la aparición de los *botones florales.*

Por experiencias hechas durante varias estaciones, se encontró que la pulverización del algodonero mediante una solución de verde París no era eficaz para protejerlo contra el gusano durante toda la estación, conclusión que se acepta generalmente como bien fundada. Por esta razón las investigaciones de la Oficina de Entomología durante la temporada de 1904, se han limitado en su mayor parte al empleo del tóxico bajo la forma pulverulenta y seca. Mucho se ha dicho en favor de este método de empleo del veneno, y de su eficacia, así usado como remedio contra el gusano mejicano de las cápsulas del algodonero. A principios de la primavera de 1904, se dió comienzo á una serie larga de ensayos sobre áreas de dimensiones reducidas que permitiesen la preparación, tratamiento y examen prolijo de cada planta. De esta manera se trató de saber en lo posible, el número de los gusanos en cada plantación, y de determinar el efecto exacto del tóxico según las condiciones variables del ensayo.

Este año la Oficina de Entomología ha hecho ensayos prácticos sobre áreas de mayor extensión, y durante toda la estación. Los resultados de estos ensayos prácticos, y los efectos del tóxico pueden juzgarse por la comparación de la cosecha obtenida en las plantaciones tratadas y en las que fueron dejadas como testigos. los cuales á excepción de esto, se mantuvieron ambas en condiciones semejantes, sometidas á idéntico tratamiento. Además de estos resultados experimentales, obtenidos por ajentes de esta Oficina, se ha aprovechado la experiencia de un número de plantadores prácticos.

Cualesquiera que sean los resultados obtenidos sobre áreas de poca extensión, claro es que sólo los resultados de ensayos practicados en varias localidades y por diversos hombres, siempre demuestran la eficacia ó inutilidad del empleo de verde de París en la lucha contra el gusano.

EXPERIENCIAS HECHAS POR EL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE LOS ESTADOS UNIDOS

TRATAMIENTO DE ÁREAS DE POCA EXTENSIÓN CON EXAMEN PROLIJO

Condiciones de los ensayos y métodos empleados.—En las investigaciones siguientes, para determinar con exactitud el número de gusanos muertos por el veneno. las plantas fueron examinadas con prolijidad para saber el número de gusanos presentes. molestándoles lo menos posible. Una etiqueta con todos los informes relativos á las condiciones del ensayo y de los gusanos fué atada á cada planta. Luego se colocaron papeles debajo de las plantas, cubriendo un espacio mayor que el cubierto por las ramas, con objeto de recoger los gusanos muertos.

A pesar de esto se notó en los exámenes ulteriores la ausencia de un número bastante considerable de gusanos. Observado este hecho, se experimentó con gusanos marcados con lápiz de color y fácilmente identificables, estos gusanos formaban el 76 por ciento del número total sometidos al tratamiento. Los ensayos duraron desde Abril 19 hasta Mayo 19, en condiciones variables de tiempo. Se hicieron aplicaciones en días de calma y de viento, en la mañana cuando las plantas conservaban todavía el rocío, y á medio día cuando ya estaban secas. Otros ensayos se hicieron á medio día, irrigando las plantas para simular la acción del rocío. Se trataron plantas con y sin inflorescencias y en tres de los ensayos se

emplearon plantas y gusanos sometidos al ensayo precedente tratándolas por segunda vez, á fin de hacer la prueba tan completa como sea posible.

En algunos de los ensayos se aplicó el veneno mediante un fusil para proyectar la pólvora, empleándose en los otros ensayos el método empleado durante tantos años al usar verde París contra la oruga de la hoja del algodón, es decir, sacudiendo el veneno desde una bolsa. Se empleó mucho veneno, pues el fin del ensayo era destruir el gusano, si era posible hacerlo, mediante el verde de Paris.

Pulverizaciones.—El 27 de Abril se ensayó el empleo de una solución de una libra de verde París en 30 galones de agua, pulverizando cuidadosamente 49 plantas, las cuales llevaban 94 gusanos.

En el examen practicado 72 horas después de la aplicación se encontraron vivos 78. muertos 5, ausentes 11: es decir que 82.97 °/₀ resistieron á la prueba.

Viendo que este sistema era menos eficaz que el empleo del verde París seco, no se hicieron más ensayos con el pulverizador. Sobre esto dice el Profesor E. D. Sanderson (Tarn-Rauch, October 8, 1904, p. 16).

« El polvo seco parece también matar más rápidamente á los gusanos, aunque bajo forma líquida el veneno produce la muerte. »

Veneno proyectado mediante una escopeta.—En tres de los ensayos las plantas eran secas y el veneno fué proyectado sobre ellos en todas direcciones. Cuatro ensayos (Tabla I, N.os 1, 2, 3, 5), fueron hechos sobre plantas sin inflorescensias. La cantidad del tóxico empleado, aunque no dosado, fué grande comporándolo con los ensayos en los cuales el terreno fué tamizado desde una bolsa, de manera que pasaba considerablemente de veinte libras por *acre*. (Como se verá en el cuadro I):

El número total de gusanos empleados fué 173.

En término medio pasaban 48 horas entre la aplicación y el último examen de las plantas. En los cuatro ensayos se encontraron vivos 37.49 °/o, muertos 39.94 °/₀, y ausentes ó desaparecidos 22.62 °/₀ del número total sometidos al tratamiento.

CUADRO N.º I

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS HECHOS CON VERDE PARÍS SECO

N°. del ensayo	Fecha de la aplicación del verde de París.	Número de Plantas empleadas.	Proporción de verde París por *acre* en libras; empleando plantas distantes 2 á 4 piés.	N.º de gusanos.	N.º de exámenes.	Tiempo que transcurrió hasta el último examen.	N.º de gusanos vivos.	N.º de gusanos muertos.	N.º de gusanos desaparecidos.	Porcentaje de gusanos vivos.	Porcentaje de gusanos muertos.	Porcentaje de gusanos desaparecidos.
1	Abril 19	23	20	26	1	28	6	10	10	23.07	38.46	38.47
2	» 25	25	20	38	3	62	17	14	7	44.73	36.84	18.63
3	» 26	45	20	70	2	44	27	34	9	38.57	48.57	12.86
5	» 28	31	20	39	1	57	17	14	8	43.59	35.89	20.52
6	Mayo 13	25	20	60	1	20	31	7	22	51.66	11.66	36.68
7	» 14	25	20	56	1	44	8	11	37	14.28	19.62	66.10
8	» 16	41	45 10/16	88	1	42	13	13	62	14.77	14.77	60.46
9	» 17	31	32 15/16	87	1	65	10	31	46	11.49	35.63	52.88
10	» 18	37	20 11/16	80	1	41	25	36	19	31.25	45.00	23.75
11	Mayo 19	39	41	95	2	96	21	23	51	21.25	24.21	54.54
12	» 20	37	73 1/2	93	2	96	3	39	51	3.12	41.93	54.59
	Total	359	..	732	..	..	178	232	322	..	..	..
	Término medio.	...	21.25	..	1.45	54	..	..	..	27.12	32.05	40.89

Empleo del veneno tamizado desde una bolsa.—Cinco ensayos fueron hechos en Victoria sobre plantas *seppa* (?) sin inflorescencias. (Tabla I, N.os 6, 7, 3, 9, 10). En los ensayos 8, 9 y 10, las plantas fueron irrigadas hasta simular la acción del rocío. El número total de gusanos empleados fué 371 y el tiempo medio transcurrido antes del examen final de 42 ½ horas.

El número de gusanos encontrados vivos fué el 24.69 por ciento, muertos 25.33 por ciento del número total sometidos al tratamiento, y ausentes 49.69 por ciento. En tres de los ensayos se consigna la cantidad de veneno empleado, es decir 20, 33, y 45 libras por *acre*, respectivamente, distando las plantas, entre sí, 2 + 4 piés.

Dos ensayos (Cuadro I, N.os 11 y 12) fueron hechos sobre plantas *seppa* con inflorescencias. En un ensayo con 95 gusanos sobre 39 plantas el examen final hecho á las 96 horas dió por resultado, gusanos vivos al 21.87 %, muertos 24.21 % y desaparecidos el 54.54 %. El veneno se empleó en la proporción de 41 libras por *acre*.

El segundo ensayo se hizo sobre 93 gusanos sobre 38 plantas. Pasadas 96 horas el examen dió por resultado 3.19 por ciento de gusanos vivos, 41.93 % muertos, y 54.95 %

desaparecidos. Se emplearon 73 libras de veneno por cada *acre*. En todas partes el uso de semejante título de veneno, dañó mucho á las plantas.

Estos resultados se corroboran por el Profesor Sanderson, quien dice:

« Hemos hecho ensayos semejantes con más de 500 gusanos no alcanzando á 30 °/₀ el número de muertos al finalizar del cuarto ó quinto día, hallando vivos un término medio de 9 °/₀ al terminar los cinco días. El resto, es decir, más de 60 °/₀, había desaparecido! »

Próximamente 10 °/₀ de los gusanos marcados con lápiz y consignados como desaparecidos fueron encontrados luego sobre otras plantas. Ensayos cuidadosos han demostrado que los gusanos son incapaces de volar después de heber comido verde de París. Se ha encontrado también que en término medio $\frac{1}{10.000}$ de un gramo (0.06 de un gramo) era ya dosis fatal. Parece pues seguro que los gusanos no encontrados escaparon con vida. En tal caso el número de gusanos hallados muertos se aproxima mucho al número total de los gusanos destruidos, mientras que el número de los gusanos encontrados con vida es menos de la mitad de los que escaparon ilesos.

El tiempo durante el cual los gusanos continúan saliendo de sus refugios de invierno es de 6 á 10 semanas, de manera que se necesitarían á lo menos cuatro aplicaciones del veneno para mantener al algodonero con bastante veneno para matar el porcentaje de gusanos obtenidos en las pruebas antedichas.

Resúmen.—El total de los ensayos con verde de París seco se ha hecho sobre 732 gusanos.

El término medio de tiempo transcurrido entre la aplicación y el examen final era de 54 horas.

En un porcentaje medio de 27.12 °/₀ se encontraron vivos 32.05 °/₀ muertos y ha desaparecido el 40.89 °/₀.

La cantidad mínima de veneno aplicada fué de 20 libras por *acre* y cuatro más de estas aplicaciones no podían ser provechosas, sobre todo, cuando las últimas aplicaciones vendrían á hacerse después de la aparición de las inflorescencias y siendo entonces muy reducido el número de gusanos que él podría matar.

No se hicieron ensayos con dosis pequeñas, pero las experiencias siguientes en plantaciones del Gobierno, y por otras personas, muestran la falta de eficacia del verde París cuando se aplica á razón de 1 ½ á 3 libras por *acre* en cada operación.

Tratamiento de áreas extensas durante la temporada de 1904.—

Tres ensayos fueron hechos por esta Oficina en distintos sitios, empleando verde París en una plantación, aplicado varias veces durante la época propicia, conservando una plantación vecina, como control. Las dos plantaciones fueron sembradas al mismo tiempo y con la misma clase de semilla, cultivándolas desde luego en idénticas condiciones.

Ensayos en los campos de San Antonio.—En San Antonio se elijió un campo de 1.70 *acres* extensión, sembrado con algodón «Kreig«. La plantación era relativamente aislada, pues no hubo plantación vecina, salvo de un costado y esta estaba separada de las plantaciones en experiencia, por una banda espesa de *sorghum* 124 piés de ancho. La mitad de la plantación fué destinada para servir de control, y empezando á la aparición de las primeras inflorescencias, se aplicó verde de París por el método de la bolsa en las fechas siguientes:

	Libras por *acre*.
Junio 10	1
» 16	1 1/4
» 24	1 1/4
Julio 5	1 1/4
» 15	1 1/4
Agosto 1	1 1/4

Desde Julio 13 hasta Agosto 3 se examinaron el número relativo de inflorescencias infectadas en la plantación envenenada y en su control.

La floración se detuvo antes de efectuarse el primer examen casi al mismo tiempo en ambas plantaciones. por ello el cuadro no muestra el progreso de infección durante la floración, pero en cambio muestra de una manera patente que el veneno no tuvo efecto suficiente sobre los gusanos para permitir que la plantación envenenada seguiría floreciendo. cuando los testigos sin veneno, habían dejado de hacerlo.

CUADRO N.° II

ANÁLISIS DE LAS EXPERIENCIAS CON VERDE DE PARÍS—SAN ANTONIO—TEJAS

PLANTACIÓN	Fecha del examen	N.o de las inflorescencias examinadas.	N.o de infestadas.	Porcentaje de infestados.	N.o de cápsulas jóvenes examinadas.	N.o de cápsulas jóvenes infestadas.	% de cápsulas jóvenes infestadas.
Exp. con verde París ...	Julio 13....	78	70	89.74	3	3	100.0
Control	»	93	87	93.54	0	0	0
Exp. con verde París...	Julio 27....	91	76	83.51	5	2	40.0
Control	»	90	78	86.66	8	3	37.5
Exp. con verde París...	Agosto 3...	88	85	96.59	10	3	30.0
Control	»	69	61	88.40	10	4	40.0

El término medio de los exámenes hechos de plantaciones envenenadas con verde de París da 89.94 % infestadas. El porcentaje en las plantaciones del control es de 89.53 %. La casi identidad de los resultados muestra que el veneno no tuvo prácticamente efecto alguno.

El área envenenada produjo 190 libras de algodón y su control 93 libras, es decir, un aumento de 97 libras en la plantación envenenada, lo cual sería una ganancia de 113 libras por *acre*. El gasto de envenenado era próxímamente $ 1.80 por *acre*, de manera que haciendo caso omiso de los hechos anotados en el párrafo siguiente, la ganancia líquida era sólo de $ 2.15 por *acre*, valuando el algodón bruto á 3.50 centavos por libra.

Un camino viejo, cuya existencia se desconocía al empezar el ensayo, cruzaba diagonalmente la plantación envenenada,

Este camino sólo tocaba un rincón de la plantación control. A lo largo de este camino el algodón crecía en mucho mayor abundancia que en el resto de la plantación y produjo mayor cantidad.

Deduciendo luego el aumento de producción en la plantación envenenada debido á este camino, se vé que el aumento verdadero, si existía, no recompensaba los gastos de su aplicación.

No se produjo aumento de la producción del número de flores, ni se prolongó la época de la floración.

Experiencia en los campos en Mexia.--Un campo en forma

de triángulo rectangular de 1 1/2 *acres* de extensión se dividió en dos partes; una porción de un *acre*, otra para servir de control con una área de medio *acre*.

Lindando un costado, pero separado por una zanja ancha de 20 varas, había otra plantación de algodón; los otros costados lindaron con un monte de duraznos y edificios de una chacra vecina.

Al terminar la primera poda se hizo una aplicación de verde París á razón de una libra por *acre* en las fechas siguientes: Mayo 16, 24, Junio 8, 29, Julio 8, Agosto 4.

Entre Julio 30 y Septiembre 13 se efectuaron cinco exámenes á fin de determinar el número de inflorescencias infestadas en la plantación envenenada y en la plantación control.

CUADRO N.° III

ANÁLISIS DE ENSAYO DE VERDE PARÍS EN MEXIA—TEJAS

PLANTACIONES	Fecha del examen	N.° de las inflorescencias examinadas.	N.° de infestadas.	°/o de infestadas.	N.° de cápsulas chicas examinadas.	N.° de infestadas.	°/o de infestadas.
Env. con verde París....	Julio 30....	58	50	86.2	31	25	80.0
Control..................	»	60	52	86.6	20	16	80.0
Env. con verde París....	Agosto 9...	28	24	85.7	62	52	83.8
Control..................	»	22	19	86.4	43	37	86.3
Env. con verde París....	Agosto 16..	10	10	100.0	40	39	97.5
Control..................	»	12	12	100.0	50	50	100.0
Env. con verde París....	Agosto 29..	80	72	90.0	18	18	100.0
Control..................	»	77	74	96.1	42	42	100.0
Env. con verde París....	Sept. 13....	134	125	93.1	11	11	91.6
Control..................	»	102	94	92.1	16	16	100.0

El promedio de los cinco exámenes dá por resultado la infección de 91 por ciento de las inflorescencias en la plantación envenenada y de 92.2 en su control. El hecho de que los porcentajes sean casi iguales muestra que el veneno no tenía acción, y esta conclusión se corrobora por el producto de las plantaciones. La plantación envenenada produjo 270 libras de algodón bruto, mientras que al control que sólo tenia la mitad de su área produjo 200 libras, ó sea un exceso de 50 °/o sobre la plantación envenenada.

Ensayos de los campos en Calvert.—Un campo aislado de cinco *acres* fué dividido de tal manera que la mitad servía de plantación control. Todo el campo se plantó en la tercera semana de Marzo, pero el crecimiento fué detenido por las condiciones desfavorables del tiempo. Comenzando al terminarse la primera poda en Mayo 26, se hicieron aplicaciones de una libra de veneno por cada *acre* cada siete días. En todo se hicieron quince aplicaciones, la última el día 31 de Agosto. El gasto de veneno era de $ 6.20 y el trabajo costó $ 10.80. Total: $ 17. Se aplicó por el método común, tamizándolo desde una bolsa. En los comienzos de la estación se hicieron tres exámenes de diez plantas en cada plantación para ver cuántos gusanos había.

CUADRO N.° IV

NÚMERO DE GUSANOS ADULTOS ENCONTRADOS — EXPERIENCIA CON VERDE PARIS. CALVERT—TEJAS

PLANTACIÓN	Fecha	Número de gusanos
Envenenada con verde Paris	Julio 21	0
Control	»	0
Envenenada con verde París	Agosto 4	0
Control	»	0
Envenenada con verde París	Agosto 15	16
Control	»	18

Más tarde se hicieron dos exámenes á fin de determinar la relación de las inflorescencias y cápsulas infestadas é indemnes.

CUADRO N.° V

INFESTACIÓN DE INFLORESCENCIAS Y CÁPSULAS — EXPERIENCIA CON VERDE PARÍS—CALVERT—TEJAS

PLANTACIÓN	Fecha del examen	N.° de inflorescencias examinadas.	N.° de infestadas.	Porcentaje de infestadas.	N.° de cápsulas pequeñas examinadas.	N.° de cápsulas pequeñas infestadas.	Porcentaje de cápsulas pequeñas infestadas.
Env. con verde París	Agosto 23	128	124	97.7	80	3	2.3
Control	»	133	119	90.0	95	5	3.8
Env. con Verde París	Sept. 9	141	131	92.9	30	30	100.0
Control	»	102	97	95.0	34	33	97.0

Estos exámenes muestran muy poca diferencia en los porcentajes de infestación, que en todos los casos fué tan grande que impidió la floración. Se verá que el veneno no tuvo acción apreciable.

La plantación envenenada produjo 1,217 libras de algodón bruto, y el control 1.070 libras, lo cual dá un exceso de 147 libras en favor de la plantación envenenada. Avaluado el algodón bruto en 3 ½ centavos la libra hubo una ganancia de $ 5.15. El gasto total en veneno y trabajo era de $ 17, luego hubo una pérdida de $ 11,85 ó sea de $ 4.74 por *acre.*

EXPERIENCIAS HECHAS POR VARIOS PLANTADORES

SR. J. C. HOUSTON, FLORESVILLE

El campo envenenado tenía un área de dos *acres* y fué aislado. Lindaba con un camino público, campos en dos de sus costados y en el cuarto con una casa. Era algodón *seppa*, que recibió cinco aplicaciones de veneno á razón de 1 ½ libras por *acre*, además de lo cual la mitad del campo tuvo otra aplicación de tres libras.

Todas las aplicaciones fueron hechas antes de Junio 1.° y por el método de la bolsa.

El 9 de Junio el examen demostró la infestación de 30 °/₀ de las inflorescencias, y el 2 de Julio cuando ya estaban infestadas el 71 °/₀, las plantas habian dejado de florecer. El número de gusanos era tal que la formación de cápsulas era ya imposible. Como el producto era sólo de 250 libras de algodón por *acre*, no puede decirse que el empleo del veneno fué coronado de éxito.

SEÑOR W. WITHERS, LOCKHART

Plantación 1 — 1 *acre*, King, Marzo 22.	Plantación 6 27 *acres*, Mebane Marzo 17.
Plantación 2 — 4 *acres*, King. Abril 12.	
Plantación 3 — 13 *acres*, Mabaune, Abril 12.	
Plantación 4 — 15 *acres*, King. Abril 12.	Plantación 5 5 *acres*, Mebane Marzo 17

El díbujo que antecede sobre la plantación 6 representa los campos envenenados una vez, mediante un fusil para proyectar la pólvora, á razón de dos libras por *acre*. Can las sal-

vedades siguientes los campos fueron cultivados de idéntica manera, todos siendo arados nueve veces. La primera plantación fuè trabajada cuatro veces, á saber: en Julio, en Agosto, y en Septiembre de 1903 y en Febrero 1904. Los otros campos fueron trabajados únicamente en la primavera, cuando la plantación número 3 fué rastreada dos veces, mientras que los números 5 y 6 fueron solamente una vez.

El producto de la N.° 6 que no se envenenó, lo mismo que en el resto de la plantación fué de medio fardo por *acre*. En la plantación 5 la rendición fué casi idéntica; la N.° 3 dió tres quintos de fardo por *acre*.

Las plantaciones 2 y 4 alrededor de 340 libras de cerro, mientras que la N.° 1 rindió más de 2 fardos por *acre*. Es decir que la plantación 5 no superaba al algodón no enramado mientras que la N.° 3 que fué *double bedded* fué mejor que la plantación N.° 5 y el algodón no envenado. Esta diferencia en el producto puede atribuirse á la mejor preparación del terreno antes de plantar, pues la plantación N° 3 se plantó casi un mes más tarde que la N.° 5. El valor de la elaboración prolija del terreno se muestra más claramente aún en el contraste entre las plantaciones N.os 1 y 4. La N.° 1, aunque solo de 1 *acre* de extensión, fué trabajada prolijamente cuatro veces antes de plantar y rindió más de dos fardos, mientras que la N.° 4, con solo trabajarla una vez en la primavera, rindió menos de 4/5 partes de fardo por *acre*. El Sr. Withers también envenenó un campo de cinco *acres* seis veces á razón de dos libras por *acre* en cada aplicación, y este campo no rindió tanto como otros no envenenados. Considerando debidamente los hechos anteriores es evidente que el aumento en el producto de las plantaciones antedichas resultó más bien de la mejor elaboración de la tierra, que del empleo de veneno.

SEÑOR J. ZACHARY LOCKHART

En una extremidad de un campo de 10 *acres* el capitán B. W. Marston envenenó unas 30 hileras de plantas, de 6 á 8 veces, dejando como control el resto del campo· Las otras condiciones eran idénticas en ambas plantaciones, ambas fueron sembradas al mismo tiempo y con la misma clase de semilla. Afirma el señor Zachary que el control rindió proporcionalmente mayor cantidad de algodón que la parte envenenada.

Además de las 30 hileras envenenadas por el capitán Marston, el Sr. Zachary en persona envenenó una cantidad de plantas, repitiendo el tratamiento unas cinco veces. En

este ensayo también dió mejor resultado el algodón no envenenado.

SEÑOR J. T. SHAUKS, CUERO

Se envenenó una área, en campo abierto lindando por un costado con un camino público y con algodón en los otros tres costados. Los campos se plantaron en los primeros días de Marzo y fueron trabajados con proligidad. Plantaciones de algodón del país de diversas variedades y de «King» fueron envenenados por el método de la bolsa.

El algodón «King» fué envenenado 5 veces á razón de 1 libra por *acre* en las 3 primeras aplicaciones y 2 1/2 libras en las 2 últimas. El algodón del país que lindaba con este, se envenenó 4 veces con las mismas cantidades de veneno. Cerca de esta plantación se encontraba algodón del país envenenado 3 veces y también algodón envenenado solo 2 veces.

El algodón King rindió aproximadamente 1/2 fardo por *acre*. El algodón del país cuatro veces envenenado rindió lo mismo.

El resto del algodón envenenado no dió diferencia entre la que fué tratada 2 veces y la envenenada 3 veces, ni tampoco con algodón no envenenado. No habiendo plantación control para el algodón «King» es imposible decir si el envenenamiento era ó no provechoso para aquella variedad.

Pero el hecho de no haber diferencia en la rendición de algodón del país envenenado 2 ó 3 veces, comparado con algodón vírgen de todo tratamiento: indica que la mayor rendición del algodón cuatro veces envenenado, será debido talvez á otra causa que al verde de París. Según afirmó el Sr. Shauks en presencia del autor hubo dos campos vecinos, con suelo de la misma naturaleza, y no envenenados, que rindieron tanto algodón por *acre* de extensión como el campo antedicho. Luego esta experiencia no prueba nada.

SEÑOR W. D. KEYSER, MARLIN

Estos campos se visitaron el 9 de Septiembre por el señor G. H. Harris, quien da el informe siguiente:

El señor Keyser envenenó dos veces un cuadro de 24 *acres* á razón de 2 1/2 libras por *acre*. El campo vecino sin envenenar parecía tener la misma cantidad de cápsulas, pero en ningún campo se veían flores,

Otro campo de 20 *acres* fué envenenado en dos ocasiones á razón de 1/2 libra por *acre* cada vez. El campo vecino no

envenenado parecía en tan buena condición como el envenenado.

En otro campo una parte se trató dos veces á razón de 1 libra por *acre*, otra parte á razón de 1 $^{1}/_{2}$ libras por *acre* en cuatro ocasiones; el resto del campo no fué envenenado.

No se halló diferencia en el número de flores ó cápsulas sobre las plantas examinadas, y se hallaron tantos gusanos en una parte del campo, como en los otros. El hecho de que este año el Sr. Keyser tiene mejor cosecha es debido á que ha plantado semilla de mejor calidad «King», «Indian Territory» en su mayor parte.

Existen campos vecinos, no envenenados, tan buenos ó aún mejores que los campos del Sr. Keyser.

EL REVERENDO J. M. PURCELL-LOCKART

Todo el algodón en el ensayo siguiente fué plantado en hileras 40 pulgadas distantes entre sí, y las plantas en cada hilera tenían un espacio de 2 pies entre uno y otro. Todos fueron envenenados 4 veces á intervalos de 10 días, el veneno siendo proyectado mediante una escopeta apropiada: La 1.ª aplicación se hizo el 18 de Julio, y las aplicaciones se hicieron á razón de 2, 2, 2 y 10 libras por *acre* respectivamente. Todos los cuatro ensayos se hicieron con control apropiado. En dos de los ensayos el veneno se aplicó en las primeras horas de la mañana, mientras las plantas conservaban todavía la humedad del rocío y en los otros dos se aplicó una vez secas del todo las plantas, creyendose que el veneno penetraría en los involucros de las cápsulas y flores.

El primer campo de 2 $^{1}/_{2}$ *acres* de arena, se hallaba sobre el declive de una colina y se envenenó una porción triángular de superficie igual á $^{1}/_{2}$ *acre*.

Este campo se plantó á principios de Marzo con semilla del país, pero fué destruído por el granizo del 16 de Mayo y plantado por segunda vez. Se le aplicó el veneno mientras las plantas estaban secas, y rindió casi 700 libras de algodón bruto, mientras que el control rindió casi nada.

Los campos siguientes fueron enteramente destruídos por el granizo de Mayo 16 y plantadas por segunda vez más ó menos el 30 de Mayo con semilla ordinaria del país. El algodón llegaba hasta la cintura cuando se envenenó por primera vez.

El segundo campo se alojaba en la llanura lindando en 2 costados con bosques y arroyos, el terreno se elevaba desde el arroyo hacia el norte, y esta parte del campo fué destinado para servir de control; la parte sud del campo tenía una área

de 1 *acre* y se envenenó estando secɛ
porción y el control, y separado de a
pies de ancho, se encontraba un área
envenenada mientras las plantas toɗ
medad del rocío.

El campo de 1 *acre* envenenado mi
secas era de 1000 libras de algodón t
nado mientras estaba húmedo recibió
los gastos del envenenamiento, y el

El otro campo, envenenado estan
estaba situado también en llanura, l
bosques y un arroyo, y de otro lado c
próximo distaba 100 varas.

Su área era de 14 *acres* y la porci
el centro del campo.

El resultado de este ensayo es id
cual se envenenó el algodón mientras
que el producto cubrirá más ó meno

Estos resultados muestran mal
donde las plantas se envenenaron s
decir mientras estaban humedas con
los ensayos en los cuales el veneno fu
las plantas estaban secas, dan, al par

Estas son las únicas ocasiones qu
cuales se ha obtenido un éxito, aun
del verde de París. Consideradas com
número de veces que su empleo ha c
que este éxito aparente puede ser deb
veneno. El señor Purcell no acepta est
demostración concluyente de éxito d
neno mientras las plantas estaban secɛ
sario repetir los ensayos en la tempora
una demostración evidente de su efica

PLANTADORES DE HI

Varios plantadores en gran escɛ
Hearne envenenaron todo su algodón
estación contra la oruga que ataca l
pero declaran con unanimidad que es i
no. Entre aquellos se emplearon el ver
puede citarse al Sr. C. G. Woods, qui
de 20 *acres* cinco veces, á razón de 2
vez, la primera aplicación haciéndose
ción de flores en el algodón. Este ca
cantidad que los otros no envenenados

bién envenenó 300 *acres* dos veces en Mayo y Junio empleando la misma cantidad del veneno que en el ensayo anterior, pero dice que no rindió más que los otros campos no envenenados.

El coronel R. J. White envenenó 2000 *acres* tres veces contra la oruga que ataca la hoja, empezando el 20 de Julio y empleando 1 $^{1}/_{2}$ libras por *acre* en cada aplicación. Dice que el verde París es inútil contra el gusano y que los campos envenenados no han producido más algodón que otros campos no envenenados. En esta localidad hay tendencia en contra del uso del veneno, pues en presencia del gusano se considera que la oruga que ataca las hojas es màs bien un amigo que un enemigo, y hay plantadores pue poseen varios miles de libras de veneno y declaran que no volveran á emplear una solo libra.

ALGUNAS CAUSAS DE ÉXITO APARENTE DEBIDO AL EMPLEO DEL VERDE PARÍS

Hay varias circunstancias que han hecho creer á algunos quienes han empleado el verde París durante la época del crecimiento en la eficacia de sus aplicaciones, pero un examen más detenido muestra que este éxito depende de otras causas y no de la aplicación del veneno. La vida activa del gusano invernado puede alcanzar de 60 á 80 días, de manera que á fines de Mayo y Junio la mayoría de los gusanos que han pasado el invierno, han depositado ya sus huevos y mueren naturalmente, y estos gusanos muertos, encontrándose en los campos envenenados han sido considerados como muertos por el verde de París. Una buena ilustración de la muerte de los gusanos invernados se encuentra en un campo del señor José Cassiano, San Antonio, Tejas, quien encontró muchos gusanos muertos en un campo á principios de Junio y concluyó que las hormigas los habían muerto. El examen probó que solo se trataba de gusanos muertos que las hormigas se llevaban. Otros han informado que después de envenenar sus campos han encontrado tantos gusanos muertos en la parte no envenenada como en la parte envenenada. En Runje los negociantes emplearon el ensayo siguiente antes de resolver si aconsejarían ó no el empleo del verde de París. Colocaron dos plantas debajo de aisladores, una envenenada y la otra no, y sobre las dos plantas se colocaron idéntico número de gusanos. Ellos encontraron que murieron tantos gusanos en la planta no envenenada como en la otra planta envenenada.

Otra razón aparente resulta de la condición llamada «*Spottad crop*», es decir que la riqueza de la cosecha varía mucho sin razón aparente en las diversas partes de un mis-

mo campo. Esta condición ha sido muy común este año. En un campo y fuera de toda aplicación de veneno, habrá sitios donde la cosecha es muy abundante, mientras que otros no producirán cosecha alguna. Si dá la casualidad que la porción envenenada produce la cosecha buena, el plantador concluye naturalmente que es efecto del veneno.

Al contrario, como sucedió varias veces, se envenenó aquella parte del campo que tenía naturalmente tendencia hacia la producción de una cosecha más pobre, y se obtuvo poca rendición, mientras que la parte de campo no envenenada rindió una cosecha mucha más abundante.

En muchos casos donde se aplicó el veneno, el plantador no tenía un control adecuado con que comparar el campo envenenado. En tales casos no hay medio de saber el efecto mayor ó menor del ramo sobre la cosecha. El dueño podía creer que su campo producía mejor cosecha que si no lo hubiera envenenado, mientras que sus vecinos tenían á menudo cosechas tan buenas ó mejores aún que los que obtenía este hombre empleando veneno.

Es innegable que muchas personas responden con acilidad á las sugestiones. El enfermo que ha tomado un remedio espera mejorarse, y puede sanarse si el medicamento injerido no es perjudicial aunque no tuviera acción benéfica alguna.

De igual manera el plantador habiendo empleado un remedio que crée contra los gusanos, espera que un efecto benéfico siga su empleo. Buscará, y encontrará probablemente, gusanos muertos, mucho de los cuales han debido su muerte á causas naturales.

Examinará prolíjamente sus plantas, y como los gusanos que han invernado mueren en gran cantidad, mientras que su prole se desarrolla lentamente, notará lo que es á menudo, sino de regla, la verdad, que desde mediados hasta el fin de Junio, ó para ser más preciso de 4 á 6 semanas, después que las flores primeras han llegado á la mitad de su desarrollo, se encuentran un número menor de gusanos adultos, qu cuando empezó la formación de las flores. Por otra parte número de inflorescencia aumenta tan rápidamente que d minuye proporcionalmente de tal manera el número de sanos que parecen haber desaparecido por completo.

Cuando se abre el algodón, el que emplea venen probablemente que puede ver una diferencia notable er del algodón envenenado. Como ejemplo, podemos c campos en Cuero, uno envenenado dos veces y la veces. Cuando aparecía el algodón, el dueño decia una gradación evidente entre el algodón no enve

envenenada dos veces y la envenenada tres veces, sin embargo al recolectar la cosecha se encontró que prácticamente no había diferencia en la cantidad producida, bajo las tres condiciones. Otros ejemplos de esta tendencia podrían citarse.

La dificultad de estimar la cantidad de algodón que producirá un campo, dá lugar muy á menudo á predicciones extravagantes, mientras que la cosecha recolectada puede resultar casi igual en ambos campos. Se notará que aquellos plantadores que emplearon veneno y cuyos ensayos se relatan en este boletín, lo aplicaron invariablemente á las variedades mejoradas si es que hubiesen plantado tales. Los señores Zachary, Purall, y los plantadores de Hearne no sembraron «King» ó «Indian Territory», mientras que los otros habían sembrado estas variedades. El Sr. Houston envenenó un campo de algodón «seppa», situado en la ciudad.

El empleo del veneno sólo con las variedades seleccionadas, es culpable en muchos casos del éxito aparente obtenido por el tratamiento. Es hecho conocido que estas variedades siempre producen mejor cosecha que las variedades del país, aún sin sufrir ningún tratamiento especial.

Otra causa importante de error es que el empleo desde temprano de verde Paris, impide la despoliación debido á las orugas. Resulta que muchos campos envenenados han aparentado mejor crecimiento que los campos no tratados, aunque esta apariencia es ilusoria y debido al crecimiento sin interrupción de las plantas tratadas.

Sin embargo, la causa mayor de errores ha sido la creencia que los pocos gusanos encontrados sobre las plantas antes de la aparición de las inflorescencias representa el total de los gusanos, cuando al contrario sólo representa una fracción pequeña del número que saldrán de su sueño invernal más tarde y dañaran la cosecha. Que el número encontrado á principios de la estación sólo representa una fracción del número total, lo prueba el cuadro siguiente:

CUADRO VI

SALIDA GRADUAL DE LOS GUSANOS, DE SUS INVERNALES EN VICTORIA. TEJAS

Fecha de recolección	N.° de gusanos encontrados	Porcentaje del N° total encontrados	Fecha de recolección	N.° de gusanos tomados	°/o del N.° total encontrados
1904			1904		
Marzo 18	19	2.72	Abril 26	15	2.14
— 25	20	2.86	Mayo 1	24	3.43
— 31	76	10.88	— 11	152	21.77
Abril 5	35	5.01	— 17	95	13.60
— 12	60	8.59	— 19	60	8.59
— 16	40	5.73	— 21-24	102	14.61

El cuadro que precede anota 12 exámenes, en los cuales se encontraron 698 gusanos. De este número 37.96 °/o se recolectaron antes del 1.° de Mayo y 62.04 °/o después de esta fecha.

La formación de las inflorescencias empezó el 1.° de Mayo. Estos gusanos invernantes se obtuvieron de plantas «seppa», esparcidos sobre 4 1/2 *acres* de campo plantado en el año 1903. El campo examinado limitaba por tres de sus lados con plantaciones vecinas de algodón, y del cuarto lado con un camino público. Todo el algodón «seppa» en los campos vecinos fué destruído para impedir posibilidad de procreación, y no había otros campos cercanos de donde podrían pasar los gusanos. En el cuadro VI se considera 100 °/o el número de gusanos coleccionados, aunque el número crecido de ellos encontrados en el último examen, muestra que aún entonces muchos salían de sus invernadas.

Otra creencia tan errónea como la anterior es que el gusano de las cápsulas deja las inflorescencias de noche para alimentarse del rocío de las hojas. Observaciones numerosas muestran que el insecto es casi exclusivamente de hábitos diurnos y se mueve poco de noche.

CONCLUSIÓN

Ensayos numerosos han probado que próximamente el 30 °/o de los gusanos sobre las plantas pueden matarse mediante el empleo en cantidad del veneno cuando las plantas son jóvenes y sin inflorescencias.

Pero como la salida de los gusanos de sus refugios invernales dura de seis á diez semanas, de manera que contiene aún bastante tiempo después de la aparición de las inflorescencias, la destrucción del 30 °/₀ de los gusanos encontrados antes de la formación de estas solo representa una fracción muy pequeña del número total El empleo del veneno durante toda la estación en los campos del gobierno no ha mostrado utilidad alguna. Los ensayos individuales, considerados «en biock» han dado siempre resultados negativos, habiendo solo un caso de éxito aparente en contra de fracasos muy numerosos.

Aún en los casos de éxito aparente, esto se debe en gran parte á la comparación de ensayos hechos con semillas seleccionadas con las variedades comunes del país.

El mejor éxito aparente fué obtenido por el Sr. W. Withers, Sockhart, Tejas, donde el campo se trabajó varias veces antes de sembrar, plantando á principios de estación con semilla »King» y luego cultivándolo con prolijidad. Esta plantación dió una cosecha inmensamente superior á la de otros campos, plantados más tarde, y sin una preparación tan prolija del terreno. *Sería imposible comprobar mejor á la vez la inutilidad del empleo del verde de Paris y la eficacia del método de la cultivación prolija.*

RESUMEN

De los ensayos bastante extensos y las observaciones que anteceden la Oficina Entomológica concluye que el empleo del verde de Paris contra el gusano es absolutamente inútil. Se basa en los hechos siguientes verificados.

1.° El empleo asiduo del verde de Paris desde el tiempo de la poda hasta el de la recolección (en algunos casos hasta 15 aplicaciones) no ha reducido el número de los gusanos, ni ha aumentado la cosecha de una manera apreciable.

2.° El examen prolijo de muchos ensayos hechos por plantadores de Tejas, no ha demostrado casos de éxito debido á su empleo.

3.° Se encuentran razones contra la posibilidad de envenenar los gusanos en los hechos siguientes; solamente una pequeña fracción de los gusanos dejan sus refugios invernales antes de la aparición de las inflorescencias, ellos no se alimentan durante la noche del rocío sobre las plantas, y en cuanto han aparecido las inflorescencias ellos se alimentan dentro del amparo de las que las protejen contra la acción de cualquier veneno.

LA OPERACIÓN

MÁS ESENCIAL DEL MÉTODO CULTURAL PARA CONTRALOREAR EL GUSANO

POR W. D. HUNTER
Encargado de las investigaciones sobre el gusano de las cápsulas

---

La agitación en favor de obtener por todos los medios posibles una cosecha temprana para evitar los extravíos causados por el gusano ha sido llevado á tal grado por la oficina de Agricultura que los detalles son del dominio público. Hay, sin embargo una tendencia entre los plantadores de olvidar que el hecho de procurar una cosecha temprana es solo un paso en la lucha, y que es mucho más importante la operación esencial, es decir, la destrucción en el otoño de las plantas viejas en la plantación. En efecto, el sembrar temprano, el empleo de variedades precozes, y de abonos etc., es simplemente para favorecer la ventaja obtenida mediante la destrucción de las plantas en el otoño.

RAZONES PARA DESTRUIR LAS PLANTAS EN OTOÑO

Existen cuatro razones fundamentales para que la destrucción de plantas en el otoño aconsejado por esta circular sea adoptada por todos los plantadores.

1.° La destrucción hecha en otoño impide en absoluto el crecimiento de muchos gusanos que alcanzan su desarrollo completo en pocas semanas, durante su sereno invernal. La destrucción de los gusanos jóvenes tiene lugar en los botones florales y cápsulas infestadas, y el desarrollo de infloresencias que más tarde podrían ser infestados se detiene.

Esto impide materialmente el desarrollo de gusanos que de otro modo pasarían triunfantes el invierno, y disminuyendo el número de gusanos que saldrán en la próxima primavera se favorece mucho la probabilidad de una buena cosecha.

2.° Bien hecho, el proceso, tiene por efecto la destrucción de la gran mayoría de los gusanos ya adultos.

3.° Está probado que solo triunfan del invierno los gusanos que alcanzan su desarrollo completo al fin de la estación. Los que maduran antes son incapaces de resistir el período largo del sereno invernal.

En un caso, de 240 gusanos sacados del campo á mediados de Diciembre é invernados, 38, ó sea 15.8 % resistieron eficazmente al invierno, mientras que de 116 que terminaron su crecimiento en Noviembre 15, solo 1, ó sea menos del 1 % triunfó de la prueba.

Claro es que los gusanos que triunfan del invierno y dañan las plantas en la estación siguiente son los que se han desarrollado más tarde en el otoño y en consecuencia no han desperdiciado su vitalidad por la deposición de huevos durante un tiempo prolongado. La destrucción de las plantas en el otoño aumentando la duración del sereno invernal, producirá sin duda alguna una disminución enorme en el número de gusanos, que de otra manera, dañarían las plantas en la primavera siguiente.

4.° Limpiando los campos en el otoño, hace posible el arado en otoño, que es el procedimiento de elección en todo sistema de plantación de algodón y además facilita el sembrado precoz de las plantas de la próxima primavera. Por este procedimiento el campo se limpia, y se dejan muy pocos refugios para los gusanos, y condiciones variadas climatéricas se encargan de la destrucción de gran número de los sobrevivientes.

ÉPOCA PARA LA DESTRUCCIÓN DE LAS PLANTAS

Es imposible, naturalmente, deducir leyes absolutas para la fecha en la cual debe efectuarse la destrucción de las plantas y los tallos, y que serían aplicables á todas localidades y condiciones. Hay que tener en cuenta las condiciones del terreno como la edad de las plantas. Mientras que las condiciones del terreno no pueden modificarse, la época de la maduración de las cosechas puede contralorearse casi á voluntad del plantador, pues sembrando temprano, variedades precoces, se puede conseguir que la cosecha íntegra madure antes de la época común de dar comienzo á la recolección de las variedades del país. A pesar de esto, sean cualesquiera las modificaciones necesitadas por diversidades de local y de estación, ellos no afectan en manera alguna las indicaciones generales.

El momento oportuno para la destrucción de las plantas en el otoño es cuando los gusanos son ya tan numerosos que no hay probabilidades de mayor producción de algodón.

Es cosa fácil, para el plantador de saber esto, por el examen de unas cuantas de las plantas en su campo. Cuando todos, ó casi todos los botones florales y algunas de las cápsulas se han perforado, es inútil esperar que habrá más producción de algodón. El chacarero debe esperar hasta que las cápsulas ya formadas se han abierto, para luego dar comienzo

á la destrucción de las plantas. En regla general pues las plantas serán destruidas en el momento del otoño cuando todo, ó casi todo, de la fruta está dañada, sin tener en cuenta si esto sucede en Septiembre ó en Noviembre. En la gran mayoría de los casos en Tejas, la época apropiada sería de 1.° al 15 de Octubre. En muchos casos se puede y se debe hacer la destrucción aun antes de esta época. Sin embargo no debe creerse que la destrucción posterior á esta fecha será inútil. Aun hasta el 15 de Noviembre muchos gusanos, refugiados en los fragmentos de las cápsulas, serían muertos, pero el procedimiento pierde su valor tanto más, cuanto más tarde se efectua. Si fuera posible se debería destruir las plantas antes de las heladas, pero aunque lejos de ser tan eficaz la destrucción después de las heladas, siempre debe hacerse cuando no ha sido posible hacerlo antes.

MANERA DE SACAR LAS PLANTAS DEL CAMPO

El método común de sacar los tallos del algodón mediante el cortador (stack-cutter), cilindro con ruedas y provisto de cuchillos colocados oblicuamente, no sirve para la destrucción de las plantas en otoño que debe efectuarse para impedir el perjuicio causado por el gusano.

Los tallos que permanecen durante un tiempo clemente originan brotes que dan alimento bastante á gusanos, que sin ellos morirían de hambre. Además, esta máquina corta los tallos en fragmentos tan cortos que se dificulta la recolección, tan esencial, de ellos.

Hay dos maneras eficaces de sacar las plantas del terreno. Una de ellas, y la que debe preferirse, consiste en cortar las raíces á una profundidad de dos ó tres pulgadas debajo de la superficie, empleando un arado común.

La otra manera consiste en el empleo de una palanca provista de una depresión dentada que agarra la base de la planta. Este procedimiento se adapta mejor á las plantas muertas por las heladas. Mientras todavía verdes, ó cuando el terreno está muy seco es á menudo difícil extraerlas con estas palancas.

Luego el Departamento aconseja que en tesis general sean extraidos mediante el arado. Hecho esto, deben recolectarse á mano ó con rastrillo cuanto antes, formando con ellos grandes montones. Es de suma importancia hacer esto antes de secarse las hojas y caer al suelo.

Cuando los montones se forman acto continuo á la extracción, todas las hojas, que en pocos días estarán secas, permanecen para facilitar la quema de las plantas. En cuanto

esten bastante secas deben quemarse los tallos. Con buen tiempo, esto puede hacerse á las dos semanas. Si por causa de lluvias, este período se prolonga, conviene indudablemente al plantador comprar la cantidad de kerosene sin refinar necesaria para asegurar la combustión completa de los tallos.

No es necesario dejar hileras de plantas para servir de trampa á los gusanos que se han salvado de la quema. El gusano, tiene al parecer poca afinidad para tales plantas.

Una vez hecha la destrucción de la cosecha principal, la huida tendrá lugar en todas direcciones, luego el número encontrado en las hileras trampas sería muy pequeño.

El tiempo y gasto requeridos para coleccionar á mano los gusanos y la fruta infestada de las hilears dejadas como trampa sería en muchos casos muy en contra del método. Sin embargo, en plantaciones pequeñas, donde abunda personal, podrían dejarse tales trampas con ventaja. En tales casos debrían situarse en las partes del campo que generalmente están al abrigo del viento.

Debrían examinarse diariamente y los botones florales y cápsulas infestadas debrían sumerjirse en kerosene bruto. Después de 10 días, estas plantas trampas, debrían sacarse de raíz y ser quemadas enseguida con el auxilio del kerosene.

Se ha indicado varias veces que la entrega del campo para su ocupación por ganado equivaldría á la destrucción de los gusanos hecho por el método anterior. Pero resulta que en muchas partes de Tejas no hay la cantidad suficiente de ganado, además, en muchísimos campos el ganado procurando la disminución del «pasto Johnson» y otros pastos vejetales harían sin duda más daño que provecho. Al mismo tiempo, el ganado por más que coman siempre dejan algunas hojas ó brotes verdes, y naturalmente los tallos del algodonero permanecen en pie y continuan su producción de hojas en provecho de los gusanos de una manera indefinida. Cuando las condiciones del campo lo permiten y abunda el ganado, puede emplearse este método, pero es poco probable que tal será el caso general en Tejas.

DIFICULTADES

El Departamento de Agricultura comprende que habrá algunas dificultades contra el empleo general de los consejos dados en esta circular.

Los principales son: la esperanza casi universal de una cosecha superior, y las condiciones de trabajo que resultan del sistema universal del inquilinato. Estas dificultades aumentan debido á la falta de trabajo en el sud, la cual se hace

diariamente un problema más y más serio en la plantación del algodón.

Es necesario que los chacareros de lugares infestados sepan que ya no hay esperanza de una cosecha superior. Es verdad que cuando una cantidad considerable del algodon ha madurado, y las plantas han dirijido sus fuerzas hacia la producción de semillas y de filasa, las lluvias del otoño suelen estimular la producción de gran número de botones florales. Muchos plantadores se engañan por esto y esperan una abundante cosecha superior. Los entrenudos de las plantas son cortos, y los botones se forman con rapidez y muy conglomerados. Aunque haya habido gran número de gusanos en el campo, la abundancia de alimento los dispersa, y por un tiempo corto son menos visibles. En muchos casos aparecen flores y aumenta la esperanza de una cosecha superior.

Sin embargo esta producción de inflorescencias contribuye en favor de la producción de gran número de gusanos á fines de la estación, justamente en la época más favorable para que resistan triunfantes el sereno invernal. Resulta que hay gran daño para la cosecha siguiente, sin ganancia alguna, ó ganancia muy pequeña, para la cosecha del año corriente.

De estas premisas es evidente que en la región infestada por el gusano hay que abandonar toda esperanza de una cosecha superior y debe practicarse la destrucción de las plantas tan temprano como sea posible en el otoño.

Otra dificultad es el sistema del inquilinato. Generalmente el inquilino termina su trabajo al recolectar el algodón y deja la limpieza del campo para el que viene después. Hoy día, una vez recolectado el algodón, los inquilinos suelen mudarse á otras plantaciones, ó á otras partes de la misma plantación.

No debe ser asunto difícil para los chacareros, arreglar con sus inquilinos para que ellos mismos hagan la destrucción de las plantas en el otoño como última operación en la cosecha. En todo caso es necesario sacar las plantas antes que el terreno pueda prepararse para la siembra de la estación que sigue; y el consejo que damos ahora solo implica hacer algunos meses antes, el mismo trabajo que se necesita hacer al comenzar la primavera.

El método mejor para resolver el asunto sería la intercalación en el contrato celebrado entre el inquilino y el propietario de un artículo, por la cual el inquilino se compromete á hacer la limpieza completa del terreno antes de abandonarlo.

Existe un area, relativamente de poca extensión en Tejas, sudoeste donde se podría considerar también como una objeción, á la costumbre que tienen algunos chacareros de favorecer el desarrollo del algodón expontáneo ó «seppa»,

en la esperanza de obtener una cosecha precoz y con poco gasto. Como ha sido indicado en repetidas ocasiones por el Departamento de Agricultura, esto es lo peor que se podría hacer en un campo infestado por el gusano de la cápsula. Los resultados desastrosos de esta práctica en varios condados del sur de este estado, ha corroborado abundantemente las predicciones del Departamento.

El producto de las plantas espontáneas es corto, enbrollado, y deja muchísimo que desear. Antes de la aparición del gusano, la única razón que había para favorecer este desarrollo, era el deseo de tener el primer fardo. Hoy día debe condenarse toda cultivación del algodón espontáneo, debido á su acción sumamente contraproducente en la lucha contra el gusano. Se podría alegar que la quema de las plantas en otoño, quita del suelo muchos abonos de gran valor, y que una persistencia en la práctica, produciría la esterilidad del suelo. En cuanto á esto hay que hacer constar que hoy se acostumbra limpiar los campos, quemando las plantas á principios de primavera. Luego en práctica, el único efecto del método que aconsejamos sería la destrucción de las raíces y la mayoría de las hojas. Sin embargo, la destrucción de las plantas puede solamente efectuarse cuando ya han caido muchas de las hojas, y, en otros casos, cuando las plantas han sido desfoliadas completamente por la oruga del algodonero.

Los abonos de las varias partes del algodonero se han dosado cuidadosamente. El cálculo de todos los elementos de abono que podrían sustraerse por la destrucción de las plantas en otoño, basado sobre las tablas de valores comerciales adoptadas por los campos experimentales de 1898, muestra que el desperdicio por acre sería muy poco. Claro es que el chacarero podría no sólo recuperar esta pequeña pérdida, sino también aumentar en mucho la riqueza de sus campos con el empleo de los abonos comerciales, los cuales costarían una insignificancia, comparados con la ganancia en la cosecha siguiente, debido al menor daño hecho por el gusano de las cápsulas.

En la práctica las objeciones que anteceden no son esencialmente sérias. Se relacionan con cambios radicales en la plantación del algodón, requeridas por los destrozos que produce el gusano de las cápsulas. Ya hay señas de que los plantadores de Tejas se dan cuenta que los inquilinos no pueden trabajar campos tan extensos como anteriormente trabajaban. Habrá mayor producción de algodón, disminuyendo el número de áreas que se cultivan, y cultivando con mayor prolijidad las cosechas restantes.

Hecho esto, desaparecerán en gran parte las objeciones antedichas.

NECESIDAD DE UNA LEY

La imperiosidad del problema relativo al gusano, combinado con la necesidad probada de la destrucción de las plantas en el otoño, originó la recomendación; por primera vez hecha por el Dr. L. O. Howard en la Circnlar N.° 14 de esta oficina en favor de la adoptación de medios legales por el poder judicial de los Estados interesados, tendiendo á hacer obligatorio esta destrucción.

Los trabajos recientes de esta oficina todos, prueban la gran importancia de este asunto. Aunque no existen precedentes exactos para tal ley, se crée que su creación y ejecución cuadran de lleno dentro de los poderes policiales del Estado. No habría diferencia, en fundamento, entre esta ley y las leyes que rigen el control de los insectos dañinos de los frutales, que rigen actualmente en muchos Estados.

Dice el Dr. Howard:

«La ley debe prevenir el nombramiento de comisionados en cada condado. Estos comisionados tendrían facultades para obligar trabajos contra la peste, aplicar penas, ó hacer ejecutar el trabajo por sus propios agentes, cargándose los gastos sobre la propiedad.

Será bueno, que esta ley tenga una acción ámplia y no limitada á este insecto, sino que debe comprender en su acción todos los insectos que podrian ser causa de parecidos apuros en lo futuro».

Señor Jeffersson Johnson, de Austin Texas, cuyos antecedentes como plantador de algodón y como presidente del consejo que bajo la ley de Tejas, destina una suma crecida como premio al descubrimiento de un remedio eficaz para el gusano, le han familiarizado con los hábitos de esta peste, tanto como con los medios empleados para contralorearlo, crée firmemente que ya es hora para la creación de una ley de esta naturaleza.

Luego, de lo que hoy se vé, y como resultado de trabajo minucioso sobre el gusano capsular durante varios años, el Departamento de Agricultura aconseja acaloradamente la creación de leyes que rigen la destrucción de la plantas de algodón en el otoño, según el método descrito por esta circular en los Estados de Tejas y Louisiana.

CONCLUSIÓN

Habiendo estudiado y ensayado los diversos medios de contralorear el gusano anteriormente empleados y aconsejados,

el autor se ha convencido que el medio màs eficaz conocido hoy, consiste en la destrucción de las plantas en los principios de otoño. Esta destrucción sólo cuesta una fracción del gasto ocasionado por la recolección primaveral de las inflorescencias infestadas por el gusano, y es mucho más eficaz para disminuir el número de los gusanos, que la costumbre de recolectar los que han salido de su sueño invernal sobre las plantas jóvenes. La destrucción precoz de los tallos es esencial para el éxito de cualquier sistema para combatir la peste.

Todos los otros medios, aunque de gran valor para obtener una cosecha, tienen su mayor valor cuando se emplean á continuación del método aconsejado. Desde los primeros años en que este Departamento se ha ocupado del gusano, se ha reconocido que esta práctica es de la mayor importancia, y la experiencia de recientes años sólo ha confirmado esta convicción. Varios chacareros lo han adoptado, y su trabajo ha confirmado plenamente el éxito del método. *No debe creerse que la única cosa importante es obtener una buena cosecha hoy. La destrucción precoz y completa de los tallos, es sin duda el elemento que mas favorece el éxito en el año sucesivo.*

La acción combinada en la destrucción es muy de desear. El máximum de beneficio se obtendrá cuando conmunidades íntegras empleen el sistema. Sin embargo, ningún chacarero debe detenerse por la indiferencia de sus vecinos. El hecho de que los gusanos viajan poco hasta la época cuando la mejor parte de la cosecha está salvo, ayudará grandemente para protejer un campo, aunque los vecinos no han sido bien tratados; y en tales casos, el éxito del método en un campo será un poderoso factor en pró de su empleo universal en la estación siguiente.

Es verdad que los consejos contenidos en esta circular traen cambios de importancia en el método de cultivar el algodón. Sin embargo los cambios importantes hechos hasta hoy por el empleo de abonos, y variedades mejoradas de semilla han sido también de carácter revolucionarios.

El Departamento espera que los agentes que promovieron aquellos—es decir, asociaciones de hombres de negocio—emplearan en todas partes la misma energía en favor de lo que es, en resumidas cuentas, la operación más importante para mantener la supremacia de la cosecha de algodón en las regiones infectadas poı el gusano de las cápsulas.

Aprobado.—

(Firmado):—JAMES WILSON.
Secretario de Agricultura.

Washington, D. C., Octubre 10 de 1904.

EL CONTROL

DEL GUSANO DE LAS CÁPSULAS EN LA SEMILLA DEL ALGODÓN Y EN LOS ESTABLECIMIENTOS DESMOTADORAS

LA SEMILLA DEL ALGODÓN Y LOS ESTABLECIMIENTOS DE DESMOTADORAS COMO FACTORES EN LA DISEMINACIÓN DEL GUSANO DE LAS CÁPSULAS

La generalidad de las personas no se han dado cuenta del papel desempeñado por la semilla del algodón y los desmotadores en la diseminación del gusano capsular. En la estación actual la Oficina de Entomología se ha ocupado especialmente del asunto y ha demostrado que los establecimientos de desmotadoras son el factor aislado de mayor importancia en la diseminación de esta peste. A lo menos en los distritos donde las plantaciones se encuentran hasta cierto punto aisladas, la diseminación del insecto mediante su vuelo auxiliado por el viento parece ser de escasa importancia en comparación con su diseminación por estos medios artificiales. Los trabajos de este Departamento en comparación con la Comisión del gusano, (Louisiana), que se ocupa en impedir la entrada de nuevos gusanos en ese Estado, ha dado muchas ocasiones para averiguar los medios exactos por los cuales llegan los gusanos á infestar nuevas extensiones. Actualmente estas investigaciones nos han llevado á la conclusión que si fuera posible contralorear la peste en los desmotadores, sería posible retardar considerablemente la rapidez con que, hoy día, se disminuia; pero que de lo contrario es muy dudoso la posibilidad de llevar á feliz término un atentado de control, á no ser de tomar medidas que impidieran el desmotaje en lugares no infectados de algodón proveniente de las regiones contaminadas. A principios de la estación de 1903 cinco hombres expertos, agregados á esta Oficina fueron enviados á los pueblos del oeste de Louisiania.

Se ha determinado con prolijidad cuáles son los campos infestados y la manera de su contaminación. Se descubrió

rápidamente que los plantadores de algodón en Tejas, en la vecindad del Río Sabine tenian la costumbre de desmotar su algodón en Louisiana. Varias localidades en los condados del este de Tejas están infestadas desde hace dos años. Un chacarero llevando algodón en rama desde Tejas á las desmotadoras de Luisiana las contaminaria.

Desde estos desmotadores contaminados se ha seguido cuidadosamente la diseminación del gusano. En algunos casos clientes de una desmotadora infestada cambiaron á otra no contaminada durante la estación y así llevaron gusanos con ellos.

Se consignan casos donde los chacareros juntaron semilla de algodón no infestado sobre las lonas de los wagones en una desmotadora donde también se había desmotado algodón infestado. En estos casos no hay contaminación atribuible á la semilla así juntada. En un caso, sin embargo, se sabe que un chacarero había juntado semilla de la manera antedicha, y durante la estación actual el único campo de toda su plantación que se encuentra el gusano es aquella á la cual había llevado semilla en cantidad para abono desde la misma desmotadora donde con tanto cuidado había guardado su semilla de algodón.

Un chacarero de Calcasia trilló su algodón parte en una desmotadora contaminada y parte en una no infestada. Se ha encontrado que en su plantación los gusanos sólo infestan los campos sembrados con semilla traída de la desmotadora contaminada.

En un país poco poblado, como la parte oeste del Calcasiu Parish, donde los campos de algodon tienen poca extensión, y las desmotadoras distan considerablemente entre sí, los gusanos se han llevado á distancias asombrosas. El profesor H. A. Moyan, secretario de la Comisión de pestes en Louisiana ha comunicado al autor muchos casos muy interesantes: En un caso se comprobó que un chacarero vecino de Merryville, llevó la peste una distancia de 16 millas, dando lugar á una infestación aislada.

Que esta infestacion no es debido á la acción del viento, se prueba por el hecho de no haber otros campos infestados en la vecindad, pues los vecinos desmotaron su algodón fuera del paraje infestado.

En el condado de Shelly (Tejas), doce chacareros obtuvieron semilla de algodón, de una variedad muy de desear, que, aunque cultivado en la misma vecindad, se había desmotado más al oeste, donde abundan muchísimo los gusanos. En los doce campos donde crece este algodón, durante la estación actual se han encontrado gusanos de una manera invariable,

aunque campos que los rodean, sembrados con semilla que fué desmotada en la misma vecindad, se han encontrado libres de toda infestación·

CONTROL DEL GUSANO EN LAS SEMILLAS POR MEDIO DE LA FUMIGACIÓN

En cuanto se dió cuenta de la facilidad con que el gusano se disemina con la semilla del algodón, la Oficina de Entomología dirijió su atención sobre la posibilidad de destruir la peste mediante las fumigaciones. Para esto sólo existen dos gases convenientes. Estos son el ácido cihandrico y el bisulfuro de carbono, síendo preferible este último según la opinión de muchos entomólogos para las semillas almacenadas. Los dos gases tienen sus inconvenientes. Al lado del peligro de inflamarse y de hacer explosión que presenta el bisulfuro de carbono, se presenta el peligro que ofrece el ácido cianhídrico contra la vida del obrero cuando se maneja descuidadamente.

Experiencias hechas por Hicks y Dabuey, de la División de Botánica del Departamento de Agricultura, con el bisulfuro de carbono, y de Townsend, anteriormente en la estación experimental de Maryland con el ácido cianhídrico gaseoso, muestran que el poder germinal de las semillas no se disminuye por el tratamiento con estos gases. En efecto numerosos ensayos, relacionados con el trabajo actual han confirmado totalmente los resultados obtenidos por otros investigadores.

El bisulfuro de carbono parece costar menos que el ácido cianhídrico gaseoso empleado para la fumigación de la semilla de algodón.

El primero empleado á razón de 1 1/2 libras por cada 1000 piés cúbicos, costaría próximamente 15 centavos por 1000 piés cúbicos, mientras que la fumigación del mismo cubaje con ácido cianhídrico gaseoso emplearía cuando menos 10 onzas (300 gramos) de cianuro de potasio. Esto vale próximamente 25 centavos, á lo cual habría que añadir 2 1/2 centavos de ácido sulfúrico, lo cual elevaría el gasto al doble del bisulfuro de carbono,

El Sr. C. L. Marlatt y otros han notado que los gusanos resisten mejor el ácido cianhídrico gaseoso que el bisulfuro de carbono.

Estas observaciones han sido contraloreadas con cuidado para el caso del gusano capsular por investigadores encargados del trabajo.

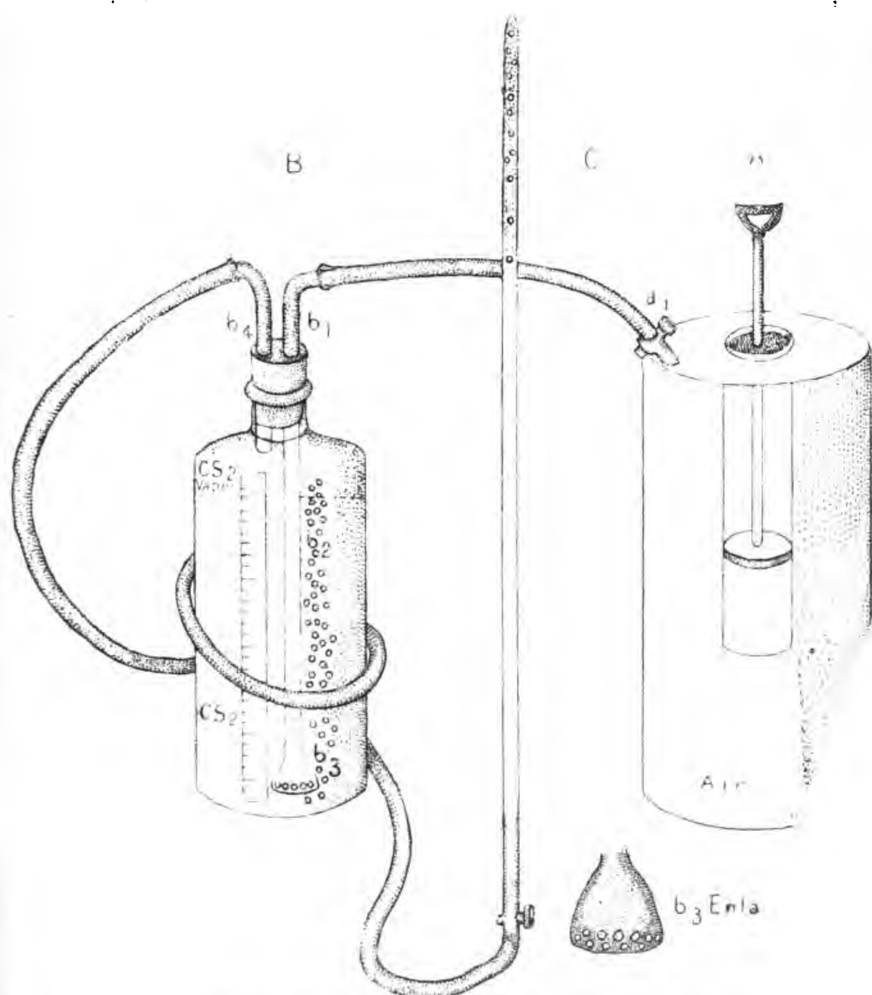
EXPERIENCIAS DE FUMIGACIÓN

Para saber la eficacia relativa de estos gases y para determinar las condiciones necesarias para su empleo eficaz, se hicieron varias experiencias.

EXPERIENCIA CON ÁCIDO CIANHÍDRICO

Cantidad por pié cúbico	Distancia de los gusanos en superficie	Tiempo	Resultados	Notas
Gramos	Pulgadas	Horas	—	
0.25	8 por 10	3	vivos	
25	12	3	»	
30	3 » 4	5	»	
30	6 » 4	5	»	se mata una mo'ca
30	12	5	»	se encontró una mosca
50	0	5	muertos	id id
50	6 » 8	5	vivos	
50	8 » 10	5	»	

En esta experiencia se colocaron en bolsas que contenían 100 libras de semilla de algodón, y á profundidades diversas, cajitas de hojalata perforadas para permitir el libre acceso del gas y conteniendo los gusanos. Las bolsas se encerraron en un cajón especial herméticamente cerrado. El cianuro se introdujo mediante un pequeño orificio en la tapa. Como se vé en el cuadro, el gas mismo en una proporción doble de la que se emplea con éxito en la fumigación de trigo, en una aplicación de cinco horas, no mató gusanos que estaban protejidos por 6 á 10 pulgadas de semilla de algodón. El fracaso del gas, incapaz de matar moscas domésticas protegidas por un espesor de 6-12 pulgadas de semilla de algodón, después de cinco horas, muestra la gran dificultad que ofrece esta semilla á la difusión uniforme del gas. Como resultado de este ensayo, se pensó que había poco futuro para las aplicaciones de este gas, y se ensayó entonces el bisulfuro de carbono.



Aparato para fumigar la semilla del algodón embolsada

ENSAYO CON BISULFURO DE CARBONO EN UN CAJON DE LA CAPACIDAD DE 15.38 PIÉS CÚBICOS

Cantidad del c s² por 1000 piés cúbicos	Distancia entre los gusanos y la superficie	Tiempo	Resultados
Libras	Pulgadas	Horas	
1 1/2	8 × 10	24	vivos
1 1/2	12	24	»
3	8 × 10	24	»
3	12	24	»
3	6	24	muertos
3	12	24	50 °/o vivos
4	8 × 10	24	vivos
4	12	24	»
5	8 × 10	24	50 °/° vivos
5	12	24	vivos

El ensayo se verificó en un cajón cerrado en el cual fueron colocados bolsas de semilla de algodón con los gusanos en cajitas de hojalata perforadas, y á diversas profundidades como en el ensayo precedente.

La cantidad de bisulfuro de carbono empleado variaba entre 1 1/2 libras por 1000 piés cúbicos, una aplicación ya cargada, tratándose de la destrucción de insectos en trigo almacenado, hasta 5 libras por embaje de 1000 piés. Se notaron que los insectos protegidos por un espesor de 10 ó más pulgadas de semilla, no murieron en las 24 horas aún con la aplicación más cargada del gas. Sin embargo, se resolvió verificar estos resultados, contraloreándolos por un nuevo ensayo.

ENSAYO DEL BISULFURO DE CARBONO EN UN CILINDRO LARGO DE 70 PULGADAS

Cantidad de s c ² por 1000 piés cúbicos	Distancia entre los gusanos y la superficie	Tiempo	Resultado	Notas
Libras	Pulgadas	Horas	—	—
3.0	6	24	muertos	
3.0	64	24	vivos	Se mató una mosca
7.3	36	37	muertos	
7.3	64	37	vivos	
10	36	21	muertos	
10	54	21	vivos	id id
10	64	21	»	id id

Este ensayo se verificó en un cilindro recto de hierro galvanizado, herméticamente cerrado, 70 pulgadas de largo y con un diámetro de 12 pulgadas, para asemejar las condiciones á los que existen cuando la semilla está almacenada en cantidad ó en tarros. El bisulfuro de carbono se colocó en una fuente poco profunda, en la parte superior del cilindro. Tanto la tapa como el fondo tenían ajustes de cuero, y se ajustaron mediante tornillos que las cerraban herméticamente. Los gusanos como en los ensayos anteriores se colocaron en cajitas perforadas. Los resultados muestran que el gas, á razón de 10 libras por 1000 piés cúbicos, es incapaz de matar los gusanos enterrados bajo 4 1/2 ó más piés de semilla.

A la profundidad de 3 piés, sin embargo bastaban 7.3 libras para matarlos. Que el gas en pequeñas cantidades penetraba todo el cilindro, lo comprueba la muerte de las moscas domésticas.

Estos ensayos parecían probar la inutilidad de las aplicaciones del bisulfuro de carbono sin volatilizar, y se resolvió ensayarlo volatilizándolo artificialmente, como muestran los ensayos siguientes. El mérito de esta idea corresponde al ayudante en jefe del autor, el Dr. W, E. Huids, quien ha trabajado mucho con el bisulfuro de carbono.

ENSAYO CON BISULFURO DE CARBONO VOLATILIZADO ARTIFICIALMENTE EN UN CILINDRO DE 70 × 12 PULGADAS

Cantidad de cs^2 por 1000 pies cúbicos	Distancia entre los gusanos y la superficie	Tiempo	Resultados
Libras	Pulgadas	Horas	Muertos
4	48	24	
4	64	24	15
5	48	15	15
5	64	15	15
10	36	16	15
10	54	16	15
10	64	16	15

En este ensayo, mediante una disposición especial, una corriente de aire que atravesó el bisulfuro de carbono, y el vapor resultante fué dirigido mediante tubos conectores hacia un tubo de hierro para gas que podría llenarse á través de la semilla hasta el fondo del ciliudro, retirándose gradualmente durante la aplicación. La difusión del vapor bajo presión al través de la semilla fué muy rápido, y como se observará por la comparación con los cuadros anteriores, las cantidades de bisulfuro de carbono fueron mucho más eficaces.

Este ensayo fué seguido de muchos otros, én los cuales se aplicó el gas bajo presión en bolsas de 100 libras. Se encontró que era posible matar los gusanos situados en cualquier punto de las bolsas, con tal de emplear el gas á razón de ocho libras por 1000 pies cúbicos y dejarlo durante 40 horas.

APARATOS Y MÉTODO PARA FUMIGAR CON ÉXITO LA SEMILLA DE ALGODÓN

Para esto proponemos el método siguiente. Se tendrá un cajón bien cerrado y machimbrado con una altura de 4 pies, abierto en la parte superior, y con las otras dimensiones tales que pueda dar cabida á 12 ó más bolsas de 100 libras c/u. de semilla de algodón, colocados verticalmente sobre el fondo. Si fuera de desear podría añadirse otra serie de bolsas. En cada bolsa debe proyectarse próximamente una onza de bisulfuro de carbono, mediante un aparato para volatilizar el líquido y mezclar su vapor con aire. La figura número 1 que acompaña muestra la estructura del aparato. Debe componerse de 3 partes esenciales, como se vé en la figura

A es una bomba de aire, con un depósito que le permite mantener una corriente continua de aire durante varios minutos, sin necesidad de hacerlo funcionar de una manera continua. La llave en a' regula ó previene la salida de aire, según se desea. B es un frasco común de capacidad de 2 litros y provisto en b' de un tapón ajustado, con dos agujeros que dán paso á los tubos de entrada y salida. Estos tubos pueden ser de vidrio ó de metal y deben ser del mayor diámetro posible.

El tubo de entrada b^2, llega casi hasta el fondo del frasco y está provisto de un sombrero metálico perforado, del mayor diámetro que puede introducirse al frasco.

Esto permite la salida del aire en pequeñas burbujas y asegura una evaporación rápida.

El tubo de desprendimiento b^4 solo atraviesa el tapón del frasco. En la superficie externa del frasco hay una escala de papel graduada en onzas. C es un fragmento de caño de gas, de hierro, con un diámetro de 3/8 de pulgada, y largo de 3 1/2 pies, aunque puede hacerse del largo que se desee. La extremidad está obturada y provista de una punta roma, y en un trecho de unas 15-18 pulgadas está provisto de pequeños orificios en todas direcciones, los cuales permiten la llegada del vapor á todas partes de la bolsa de trigo, y al mismo tiempo.

Las juntas pueden hacerse con tubos de goma, sin embargo la goma debe emplearse lo menos posible pues se

altera por acción del bisulfuro y necesita frecuentes repuestos.

Sin embargo, esto no es asunto que motive gran gasto pecuniario. Con el aparato descrito, un obrero, puede hacer toda la desinfección. La cantidad de bisulfuro que se aconseja emplear es de 1 onza por bolsa de 3 bushels. (Más ó menos 100 libras).

Podemos afirmar con confianza que esto puede obtenerse al precio de 1 centavo la onza, ó aún menos, comprándolo en cantidades de 25 — 50 libras, luego el gasto de bisulfuro no pasaría de 1 centavo por bolsa, Como la vaporización de 1 onza por el método descrito tarda solo de 2 á 3 minutos, el gasto de trabajo no pasaría de 1/2 centavo por bolsa.

La fumigación con el bisulfuro de carbono puede hacerse con el gasto pequeño de 1 centavo á 1 1/2 centavo por bolsa de 100 libras.

La aplicación en esta forma, disminuye al mínimum el peligro; pues el vapor está casi completamente encerrado y la cantidad pequeña que podría escaparse, al mezclarse con el aire, no lo haría ni en cantidad inflamable ni peligrosa. Se ha probado que la pequeña cantidad de vapor del bisulfuro que existiría en el aire, no dañaría en lo más mínimo al obrero. Las bolsas deben dejarse en el cajón 40 horas, después de inyectarles el gas.

RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE FUMIGACIÓN

1. La fumigacion de la semilla del algodón en cantidad ofrece muchas dificultades. Las hilachas adherentes parecen formar una capa densa muy poco permeable á los desinfectantes comunes. Además el gusano de las cápsulas parece muy resistente á la acción de éstas

2. Hoy día no parece posible emplear el ácido cianhídrico gaseoso. Los insectos muy susceptibles, como las moscas domésticas, cuando están protejidas por 6 á 12 pulgadas de semilla, no son muertas en cinco horas por un gas resultante del empleo de 0,5 gramos del cianuro de potasio por pie cúbico.

3. El bisulfuro de carbono, volatilizado naturalmente, es poco eficaz. Usado á razón de 10 libras por 1000 pies cúbicos no mata los gusanos enterrados á una profundidad en la semilla de 4 1/2 pies ó más. A razón de 4 libras por 1000 pies cúbicos, y simplemente vertido en una bolsa de 100 libras, no siempre mata los gusanos que están en el fondo. Es por lo tanto inútil emplearlo en esta manera para la fumigación de la semilla en cantidad.

4. Volatilizándolo artificialmente, sin embargo, el bisulfuro de carbono puede emplearse con éxito para destruir el gusano en las bolsas de semilla con un aparato relativamente económico y sencillo.

Todo chacarero que habita en una región no contaminada y obtiene semilla de algodón de una región infestada debe insistir que sea fumigado por el método que hemos aconsejado.

La introducción del gusano en otros países podría evitarse de la misma manera.

MANERA DE CONTRALOREAR EL GUSANO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE DESMOTADORAS

Visto la gran dificultad de destruir los gusanos de las cápsulas, mediante la fumigación de la semilla en masa, demostrada por los ensayos anteriores, el Departamento se ha preocupado especialmente de averiguar si era, ó no era, posible prevenir la diseminación de la peste por las desmotadoras. Se encargó al señor James Hull, especialista muy preparado en desmotadoras, y quien ha trabajado prácticamente en Tejas durante 14 años en la industria de desmotar algodón. Ha hecho estudios prolijos de los diferentes sistemas de desmotar el algodón empleados en el país, sobretodo en lo que se relaciona con el gusano de las cápsulas. Los consejos que ofrecemos en las páginas siguientes se basan sobre sus estudios. Además, han sido sometidos á la opinión de los representantes de los sistemas de desmotaje más importantes, para ver si era posible aplicarlos en la práctica.

Se han dirijido circulares á los 11.000 desmotadores de Tejas y Luisiana con el fin de llegar al conocimiento perfecto de los diversos sistemas y combinaciones empleadas, á fin de que los consejos ofrecidos por el Departamento sean adaptables en vista de las máquinas actualmente empleadas.

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA ACCIÓN DE LAS MÁQUINAS SOBRE GUSANOS VIVOS EN ALGODÓN EN RAMA

Además de la base antedicha, de este informe, se hizo funcionar una desmotadora moderna, á fin de determinar experimentalmente los puntos exactos que permiten escapar á los gusanos en el sistema actual de desmotar y de trabajar el algodón. El primer ensayo tuvo por objeto saber si los gusanos podían atravesar con vida el ventilador principal de una elevadora neumática. Varios cientos de gusanos marcados con lápiz para ser facilmente reconocibles, fueron introducidos al tubo de aspiración entre las desmotadoras y el ventilador,

después de atar una bolsa grande, de
de diámetro por 16 pies de largo, á la
boque en el wagon que se hallaba s
ensayo el ventilador tenía un tamaño
1800 revoluciones por minuto. El c
examinado con cuidado, pero se encont
gusanos con vida. Los gusanos hal
por las hojas del ventilador que daba
Un segundo ensayo tenía por fi
podían atravesar la desmotadora mien
cincuenta gusanos vivos marcados fu
conducto exterior de una desmotador
400 revoluciones por minuto. La p
más ó menos al minuto se recojió y s
Luego el rollo entero salió á los dos
El polvo menudo fué también recojid
milla que pasó en el primer momen
vivos y 3 gusanos muertos. El rollo
veces más semilla que la que pasó e
dió 40 gusanos señalados y vivos y c
muertos. El polvo menudo recojido
ñalados vivos y ningún gusano muer
gusanos señalados recojidos en esta
decir un porcentaje de 707, de los q
porcentaje de gusanos señalados, ree
92.4 °/₀ y de los señalados reencontrad
Varios gusanos que habían pasado á
alimentador neumático, y no estaban s
durante el ensayo. Estos naturalment
sultados arriba enunciados.
Este ensayo, que fué repetido var
en la práctica los gusanos escapan p
arrastrados por las semillas y otros p
Los ensayos siguientes prueban t
las dos vías ya mencionadas de esc
también por los alimentadores en m
ñados.
200 gusanos vivos, señalados con l
pasar al través de un separador alime
con sus cilindros acanalados, cilind
pantallas que las acompañan. En e
seleccionador daba 170 revoluciones p
nos introdujéronse á la máquina en e
dón becomes dead. La basura del co
gió durante unos diez minutos con
arrojada por la desmotadora durante el

motas. Resultado: gusanos señalados extraidos por el separador con vida 54, muertos 7, total 61; en la semilla arrojada, gusanos señalados vivos 6, muertos 5, entre los fragmentos gusanos vivos señalados 9, muertos 5; número total de gusanos señalados encontrados 86, ó sea el 43 °/₀ de los introducidos. Como en el ensayo anterior, se encontraron varios gusanos sin la señal del lápiz.

Tomando el número total de 124 gusanos encontrados (incluídos los gusanos no señalados con lápiz) el alimentador separador, separó 71 °/₀ del número total. Los gusanos encontrados en la semilla eran 16, ó sea el 13 °/₀ del total encontrados. En los fragmentos se encontraron 20 gusanos ó sea el 16 °/₀ del número total. Entre los 88 gusanos extraídos del separador 83 °/₀ estaban vivos.

De 16 gusanos encontrados en la semilla el 56 °/₀ tenían vida. De los 20 gusanos encontrados en los fragmentos sobrevivían el 55 °/₀.

Había sido imposible encontrar el 57 °/₀ de los gusanos marcados cuya suerte se ignora.

RESUMEN DE ENSAYOS HECHOS SOBRE EL PASAJE DE GUSANOS POR LAS DESMOTADORAS

Clase de ensayo	Método de reconcentrar los gusanos	N.º de los gusanos señalados con lápiz empleados.	Encontrados vivos		Encontrados muertos		°/o de perdidos
			N.º	°/o	N.º	°/o	
Pasados únicamente á través del ventilador.	Proyectados sobre sábanas caldeadas en el depositador de semillas.	105	0		30	29	91
Id.	Bolsa de tela en el tubo de descargo en wagón.	100	0		90	90	10
Pasaje únicamente por las sierras.	Semilla recogida en el suelo. No había «motes» (fragmentos).	50	19	38	10	20	42
Id.	Semilla recogida en el suelo. Se examinaron los («motes»).	150	97	64 2/3	8	5 1/3	30
Por separador alimentador y motes.	Basura y «mote» *a* recogido y examinado.	250	85	34	9	3.6	62.4
Por separador alimentador y sierras.	Basura *b*'', «motes», y semilla recogido y examinado.	200	69	34.5	17	8.5	57

a) De 94 gusanos (muertos y vivos) re-encontrados 13 (10 muertos y 3 vivos) ó fuera en el «mote board».

b) De 86 gusanos (muertos y vivos) re-encontrados, 11 lo fueron en la semilla, 14 en los «motes» y 61 en la basura de la alimentadora-separadora (cleaner-feeder).

LO QUE HAN DEMOSTRADO LOS ENSAYOS

De los ensayos ya descritos y de muchas observaciones se ha probado que el algodón en rama, arrastrado por la aspiración poderosa del ventilador, pueda chocar directamente con la pantalla de alambre separador y esto sin que los gusanos sufran el daño más mínimo. Estos mismos gusanos pueden llevarse con el mismo algodón en rama desde el depósito y ser nuevamente arrojados contra otra pantalla separador de alambre en el sistema neumático. De allí pueden atravesarse las pantallas en la parte posterior del cilindro seleccionador (picker-roller) del alimentador separador y ser arrastrados con las otras substancias extrañas separadas del algodón por el conductor á hélice que comunica con él.

Cuando los insectos atraviesan la pantalla de álambre en el conductor del elevador neumático, ellos atraviesan el ventilador principal y son muertos. Sin embargo si el cilindro seleccionador del alimentador-separador no los separa del algodón, pueden pasar entre las sierras de la desmotadora junto con la semilla, ó bien caer con los fragmentos desde el mote board.

MÉTODOS ACTUALES PARA MANEJAR Y DESMOTAR EL ALGODÓN

En las páginas siguientes casi todos los métodos de manejar y desmotar el algodón, actualmente empleados en los Estados Unidos, se analizaran, con el objeto de hacer resaltar sus desperfectos en cuanto se relaciona con la destrucción ó el control del gusano de las cápsulas. El asunto es algo complicado, no solo debido á la diversidad de los sistemas para desmotar el algodón, sino por las combinaciones que á menudo se observan de varias partes de distintos sistemas en una misma instalación.

Ademas existe actualmente gran movimiento en el sentido de perfeccionar las máquinas, lo cual origina cambios importantes.

Este análisis, sin embargo permitirá al desmotador, no importa cual sea el sistema que él emplea, de darse cuenta del momento preciso que permite el escape de los gusanos, y como consecuencia él estará prevenido de la manera de evitar la disminución de la peste.

Al mismo tiempo estas páginas contienen varios consejos originales relacionados con el empleo de separadoras especiales y se espera que los fabricantes y dueños de desmotadoras los aprovecharán.

MÉTODO MANUAL EN EL DEPÓSITO DONDE SE ALMACENA EL ALGODÓN EN RAMA

Esta clase de depósito se emplea principalmente en localidades donde se desmota exclusivamente por clientela, donde los chacareros desean traer el algodón por cargas fraccionadas dejándolo acumular hasta tener un fardo ó más, y en los grandes establecimientos de desmotadoras en la última parte de la estación cuando las desmotadoras no funcionan continuamente.

El algodón se aloja en receptáculos sin tener para ello instalación especial alguna.

En las desmotadoras donde se emplea este sistema parece que todos los gusanos tienen que pasar al establecimiento de desmotadoras junto con el algodón. El dueño del establecimiento tiene pues que fiarse de aparatos especiales, que serán descritos más tarde, para separar los gusanos del algodón una vez dentro del edificio de las desmotadoras, Por lo tanto no hay necesidad de entrar en detalles sobre la manera manual de descargar el algodón. Podemos ocuparnos de los procedimientos más modernos mediante máquinas especiales, las cuales ejercen un control más ó menos completo sobre el gusano capsular.

SISTEMA TRANSPORTADOR DE DESCARGAR EL ALGODÓN EN RAMA AL DEPÓSITO DONDE SE ALMACENA

Este sistema consta de una correa ancha (apron) sin fin que se extiende desde el wagon hasta los receptáculos del algodón. Su empleo era anterior al sistema más moderno de aspirar el algodón hasta el depósito ó sus diversos compartimentos. En cuanto al control del gusano no difiere del sistema manual.

SISTEMA DE ASPIRAR EL ALGODÓN DESDE EL WAGON HASTA EL DEPÓSITO

Este sistema puede presentar tres variedades:

1.° Con un ventilador provisto de pantalla.
2.° Con un ventilador y caja de vacío.
3.° Con dos ventiladores y caja de vacío.

Con ventilador provisto de pantalla. En ese sistema el algodón es aspirado desde el algodón por el vacío que produce el ventilador y se separa de la corriente aerea mediante una pantalla dentro del ventilador. La corriente de aire producida

por el ventilador se emplea para proy se desea dentro del depósito. En este nos chocando contra la pantalla puede atraviesan la pantalla, tienen que pa donde sin duda se destruyen. Se pu ridad, sin embargo, que la mayoría juntos con el algodón.

Con un ventilador y caja de vacío. E se emplea un ventilador común. El a el wagon por un ventilador, y mediant de aire contenido en la caja del vací misma que en el caso anterior, salvo vertículo para arena detras de la pant caida de gran cantidad de basura á impide atravesar el ventilador. La basu á menudo y se arroja al patio del estal este modo los gusanos que como en atravesado la pantalla.

Anque algunos gusanos pueden s del ventilador, la gran mayoría siguen como en el caso anterior.

Con dos ventiladores y caja de vacio. de una caja de vacío en comunicación c munes uno de los cuales aspira el algodó yecta al sitio deseado dentro del depósit del gusano esta instalación ofrece vent La caja de vacío se emplea frecuenten Sroppe. El algodón cae directamente á da debajo.

Si esta alimentadora fuera provista que describiremos más adelante, se tend para matar muchos de los gusanos que rían al depósito de la semilla de algod

Cotton Sropper especiales. Además del algunas casas fabrican Sroppers especia godón por una pantalla de gran super su movimiento y cae al suelo ó se pr mentos.

La basura que se extrae durante el dón sobre la pantalla, atraviesa el venti los insectos serían destruídos sin duda sitivos prestan servicio para disminuír en el algodón antes de su llegada al desmotadoras, pero ninguno de ellos es nación total de los gusanos. Su acció estuvieran provistos de batidores ó una s

arrojar el algodón contra la pantalla, separando así cada uno de los *copos*. Sin duda uno de los consejos más importantes que puede ofrecer es el de hacer mayor uso de estos aparatos. Cuanto más se remueve el algodón, hay mayores probabilidades de extraer los gusanos y cuando la basura se obliga á pasar por el ventilador, no es probable que insecto alguno se salve con vida

MÉTODO MANUAL Y CON CANASTAS EN EL EDIFICIO DE LA DESMOTADORA

En este sistema se coloca el algodón directamente del wagon al canasto, y se lleva á la alimentadora. La alimentación se efectua por el movimiento de una correa inclinada que lleva el algodón hacia adelante y contra el cilindro seleccionador. (picker-roller) que separa los copos y los conduce directamente al pecho de la desmotadora (gin-breast). Una gran proporción de arena, pedregullo, y á menudo gusanos se separan del algodón ó caen directamente al suelo ó van á la caja de basura situada en la porción declive del hopper. Generalmente la basura, incluso los gusanos, se arrojan á los conductores de la semilla, de donde llegan á los receptáculos de semilla o á los wagones.

Claro es que este sistema casi no ataca á los gusanos aunque la separación de la basura y su destrucción, en vez de reunirlo con la semilla, eliminaría un gran número de ellos. Este método de alimentar las desmotadoras se emplea en el 9 °/o de los establecimientos de Tejas y el 44 1/2 de los de Louisiana.

SISTEMA NEUMÁTICO CON CORREAS REPARTIDORAS

Por este sistema se aspira el algodón en rama, desde el wagón ó depósito ó bien se dirije mediante una corriente de aire contra una pantalla de alambre. El ventilador ó proyector se coloca en diversas posiciones dentro del edificio de las desmotadoras. La parte más esencial del aparato es la pantalla de alambre del separador. Su objeto es separar la basura y tierra del algodón é impedir el paso de este á traves del ventilador y su descarga consecutiva ó al aire libre, en la parte superior del edificio ó bien hacia los receptáculos destinados á la semilla que están hacia abajo. Algunos fabricantes han colocado un cajón detrás de la pantalla ó debajo de la correa repartidor para recibir la basura.

El algodón en rama cae sobre la correa repartidor y se deposita en receptáculos y alimentadoras abiertas que descan-

san horizontalmente sobre las desmotadoras. La cantidad de algodón que se deposita sobre la correa, escapa al control hasta cierto punto. Cuando todos los receptáculos están llenos, se acumula lo sobrante. Este exceso cae al suelo, y de tiempo en tiempo se lleva por aspiración á la caja del vacio ó al separador, desde donde llega nuevamente á la correa repartidora.

En el sistema de la correa repartidora el algodón cae en una alimentadora descubierta, que es un término conveniente para diferenciar las alimentadoras que se emplean con este sistema, de las empleadas en el sistema neumático, en la cual todo el algodón y los aparatos destinados á limpiarlo se encuentran del todo cubiertos. Hay muchos modelos de estas alimentadoras, pero la esencial, con relación á los fines actuales, es que todas son abiertas. El fondo del hopper de estas alimentadoras consta de una correa ancha sin fin y movible, que lleva hacia adelante el algodón contra el cilindro seleccionador (picker-roller) ó tambor con puas que separa los copos y los deposita en en *giu-stand.* En esta clase de alimentadoras toda la basura, gusanos de las cápsulas, copos de algodón no maduro, etc. etc., que no caen al traves del «picker roller», llevados con el algodón y caen directamente al pecho de la desmotadora. Actualmente puede afirmarse con seguridad que casi toda la basura que cae entre las púas del «picker-roller», se barre desde la parte superior de las desmotadoras y se deposita en el conductor de semilla, por la cual se proyecta, ó se lleva de otro modo, al depósito de semilla, wagones, ó cajones para la semilla de los chacareros. La diseminación de los gusanos se facilita por el empleo de esta clase de alimentadoras descubiertas en combinación con la correa repartidora, aunque la instalación actualmente en uso tiene ventajas considerables sobre el sistema antiguo de transporte á mano en canastos. La ventaja principal es que el algodón se eleva por aspiración y se proyecta directamente contra la pantalla del separador, donde se matan cierto número de gusanos. Que este número es pequeño lo prueban muchas observaciones. Un consejo importante es que cuando se emplean estas alimentadoras descubiertas, debe proveerse de un receptáculo para la basura que cae del »picker-roller». Esta basura podría fácilmente conducirse al punto deseado mediante un conductor espial.

El defecto más notable del sistema consiste en el exceso que de tiempo en tiempo se acumula sobre el suelo. Muchos de los gusanos tienen así facilidades para escaparse y dirigirse hacia cualquier punto del edificio que contiene la desmotadora. Este peligro se evita del todo en el sistema que á continuación describimos.

Inútil es decir que desde el punto de vista del dueño de las desmotadoras, los fabricantes han llegado á la perfección en este sistema. La objeción actual podría evitarse, hasta cierto punto á lo menos, si el exceso del algodón sobre la correa repartidora fuera dirigido hacia un receptáculo inatravesable por los gusanos, desde donde podría dirigirse de nuevo hacia las desmotadoras ó las alimentadoras separadoras «cleaner-feerders» que con ella comunican. Sin duda hay obstáculos mecánicos al cambio, pero actualmente no parece imposible que sean vencidos.

SISTEMA NEUMÁTICO CON ALIMENTADORA SEPARADORAS («CLEANER-FEEDERS»)

Este sistema tiene la gran ventaja sobre el sistema neumático con correa repartidora que no hay exceso, y todos los gusanos contenidos en el algodón tienen que ser depositados dentro de las alimentadoras. Se ha empleado gran talento en la fábricación de estas alimentadoras, pero las bases de su funcionamiento son las mismas. En Tejas 33 1/2 °/₀ de los establecimientos de desmotadoras están provistos de estas alimentadoras y en Louisiana el 19 1/3 °/₀.

Empleo de la alimentadora-separadora—En estas máquinas el algodón se aspira al través de un tubo hasta llegar á la elevadora neumática que descansa directamente sobre la alimentadora misma, la cual á su vez descansa sobre la parte superior del armazón de la desmotadora. El algodón se separa de la corriente aérea, mediante una pantalla, que detiene su movimiento y lo deja caer al *hopper* cerrado, pasando la masa gradualmente entre cilindros acanalados, desde los cuales se recibe sobre un cilindro separador que dá 170 revoluciones por minuto aproximadamente. Al llegar cada copo de algodón al cilindro separador dá varias revoluciones, siendo batido contra una pantalla curva que tiene por lo general un pasaje abierto de 1/3 de pulgada.

De aquí se descarga directamente al pecho *(breast)* del armazón de la desmotadora. La pantalla y demás partes se encuentran encerrados casi herméticamente de manera que los gusanos que pudiera contener el algodón, tienen que eliminarse por la acción del cilindro separador sobre la pantalla, ó bien que pasar juntos con el algodón al pecho de la desmotadora. Como lo demuestra la página unos 70 °/₀ de los gusanos se separan por acción de la alimentadora-separadora y próximamente el 30 °/₀ pasan á la desmotadora, de la cual son arrojados junto con la semilla ó con las motas. En el caso de atravesar la pantalla con la otra basura, caen al conduc-

tor espiral, que se extiende de extremo á extremo de la batería de desmotadoras, y se arroja al receptáculo general de la basura, colocada generalmente en la parte inferior de la instalación.

En las desmotadoras con alimentadoras simples, sin embargo, como hemos notado, esta basura se deposita detrás de la desmotadora, ó se lleva al conductor de la semilla, desde donde se lleva ó se proyecta, junto con la semilla, á los wagones ó al depósito donde se almacena la semilla.

En resúmen, con el sistema neumático y las alimentadoras-separadoras hay tres puntos para el escape de los gusanos.

1° Los ejemplares aspirados por el ventilador á través de la pantalla sobre el *hopper* tendrían que atravesar el ventilador que por lo general dá 1500 á 2000 revoluciones por minuto. Los ensayos han probado que en tales ocasiones los gusanos son todos muertos.

2° Los gusanos que permanecen en el algodón cuando se proyecta por las revoluciones del «picker-roller» contra la pantalla detrás pasarán con el algodón al pecho de la desmotadora y sobre el rollo de algodón que siempre gira, durante toda la operación del desmotaje. Después ellos pueden pasar junto con la semilla, al conductor de las semillas. ó ser arrojados al llegar al *mote-board* ó pasar con la filasa á la máquina de enfardar, como se ha probado por ensayos, detalles de los cuales se han dado anteriormente.

3.° Todos los gusanos extraidos del algodón por acción del cilindro separador, batiéndolo contra la pantalla limpiadora, permanecen prisioneros en la cámara debajo de la pantalla. Como no hay otra salida, tienen que caer al conductor espiral y ser así llevados al límite exterior de la serie de desmotadoras, donde, como se ha dicho anteriormente, en la mayoría de las desmotadoras. toda la basura pasa directamente al conductor de las semillas.

Como el gusano molestado simula la muerte se ha encontrado que hay poco peligro de que aquellos gusanos que se han plegado al conductor espiral, se arrastran fuera de él antes de llegar al depósito de la basura. Este peligro, poco importante, puede evitarse, sencillamente revistiendo el conductor con una tapa entre las desmotadoras, de manera que las únicas aberturas que ofrecerá será dentro de la cámara protejida, y la única salida será el tubo que abre sobre el receptáculo de las basnras.

Alimentadora-separadora á correa ancha (apron.)—Esta alimentadora-separadora está construida para emplearse con el sistema de alimentación por canastos empleados en los pequeños

establecimientos de desmotadoras, como también con el sistema de la correa-repartidor. Toda la basura, incluso los gusanos, caen desde la ancha correa (apron.) directamente sobre un conductor espiral y se juntan con la basura separada del algodón por la acción del cilindro-separador sobre la pantalla debajo de él. Las basuras y los gusanos se conducen por un tubo en la extremidad de cada desmotadora y se arrojan al conductor de las semillas, ó á un cajón colocado sobre el piso ó en la parte inferior. En estas separadoras el conductor á hélice tiene solamente el largo de una desmotadora, y no está en comunicación con toda la serie de desmotadoras como sucede con la separadora-alimentadora común, ya descrita.

Para obtener con ella los mismos resultados que con la alimentadora-separadora vertical; sería necesario conducir la basura por tubos, desde cada desmotadora hasta un conductor espiral á hélice, colocado detrás de la serie de las desmotadoras, que la llevaría al punto deseado. Esta conductora espiral debería desembocar entre cilindros compresores, ú otros artificios, fáciles de proveerse, para la destrucción de todos los insectos que á ellos llegaran. Esta manera de destruirlos será detallada con mayor extensión en los consejos que daremos.

Alimentadoras-separadoras especiales.—Además de las alimentadoras-separadoras comunes y de correa ancha, ya descritas, algunas compañías fabrican formas especiales. y parece haber gran actividad en el perfeccionamiento de estas máquinas. En algunos casos estas máquinas ejecutan al mismo tiempo las operaciones de eievar, limpiar, repartir, *hulling*, y alimentar. En las alimentadoras-separadoras comunes, el algodón es aspirado por un ventilador y separado de la corriente áerea por una pantalla. El algodón generalmente aboca contra la pantalla en una masa compacta, de manera que, relativamente pocos gusanos proyectan á través de la pantalla. En los sistemas mejorados, sin embargo el algodón cae directamente sobre un batidor rotatorio, que lo impele contra la pantalla y separa bien los copos. En algunos casos el algodón pasa luego á otro batidor que lo impele sobre otra pantalla análoga, de manera que se remueva prolijamente dos veces. Como la corriente de aire atraviesa estas pantallas á toda velocidad, todos los gusanos y basuras extraidos por la acción del batidor y la pantalla, se aspiran al través del ventilador que los destruye por completo. En una variedad de alimentadora, además de los dos batidores, se emplea un cilindro-separador, y debajo de ella una alimentadora *huller* que conduce directamente á la desmotadora. En comunicación cón el cilindro-separador (*picher-roller*) existe un conducto para la basura y en comunicación con el *huller* existe un conductor especial para

la basura que hubiera escapado á la acción de las operaciones anteriores. No hay duda que este sistema es muy eficaz para la extracción y destrucción de los gusanos. Del punto de mira actual, sin embargo, estas máquinas tienen la desventaja de necesitar el empleo de una correa repartidora, á causa del hecho de pasar el aire á través de las pantallas antes de que el algodón haya llegado á la parte inferior del aparato.

Como hemos dicho antes, hay gran peligro de que los gusanos escapen del exceso que arroja al suelo la correa-repartidora, y se diseminen de esta manera. Sin embargo, en este caso, la manera prolija en que se ha batido el algodón y la acción combinada de las pantallas, quita gran parte de la importancia de ese inconveniente. Aunque no se han hecho ensayos sobre el punto, parece seguro que todos los gusanos se habrían extraído del algodón antes de su llegada á la correa repartidora. Este sistema sin duda es uno de los más prolijos para la limpieza del algodón, conocidos hasta la fecha.

SEPARADORAS MOVIBLES

Se ha trabajado mucho para perfeccionar otra variedad de separadoras, las cuales son aisladas, y movibles de un punto á otro del depósito donde las semillas se almacenan, en el edificio de las desmotadoras. Se emplean en las desmotadoras combinadas con la correa repartidora, ó bien en el depósito de semilla para dejar caer el algodón, ó proyectarlo á sus divisiones ó compartimentos. Constan estas máquinas de un «picker-roller» que gira rápidamente contra una pantalla.

La basura que atraviesa la pantalla y que contiene muchos gusanos se obliga á pasar á través de un ventilador y se deposita en sitios variados. Estas máquinas tienen un gran mérito, es que las pantallas presentan una gran superficie de contacto en forma de arco. La velocidad con que gira el «picker-roller» excediendo por mucho el de las limpiadoras comunes, es otra ventaja notable. Los gusanos obligados á atravesar las mallas de la pantalla pasan por el ventilador, donde, como los ensayos han demostrado ya, son muertos. Por esta razón no importa que la basura sea arrojada al patio ó llevado al conductor de la semilla, como á veces se acostumbra hacer. Desgraciadamente estas máquinas no tienen probabilidad de emplearse en gran escala en los grandes establecimientos de desmotadoras, pues sería necesario manejar nuevamente el algodón y pasarlo por otro tubo de aspiración que lo llevara à las desmotadoras, en su camino desde el wagon hacia el fardo. Las alimentadoras-separadoras modernas, parecen tomar el lugar de casi todos los aparatos movi-

bles y aisladas, en las desmotadoras. Sin embargo cuando se lleva el algodón en canastos y se arroja al armazón de la desmotadora, estas máquinas tendrían grandes ventajas para la eliminación de los gusanos.

Además de las separadoras ya descritas hoy se fabrica un nuevo modelo destinado á interponerse entre la llegada del algodón al tipo de elevador neumático, formando el aparato un segmento del caño por donde pasa el algodón. Esta máquina, también, puede emplearse como una separadora movible y puede coloearse donde se desea en el establecimiento de las desmotadoras. En cualquier caso el algodón se bate contra una pantalla cilindrica, y se manipula de manera tal, que ha perdido casi por completo su movimiento antes de caer sabre los batidores.

La acción de los brazos de los batidores, lo obliga á atravesar el aparato, ajitándolo siempre contra la pantalla que presenta una superficie mucho mayor que en los otros modelos. Los gusanos y demás basuras que atraviesan la pantalla caen á un conductor espiral que los lleva al sitio que se desea. Haciendo pasar esta basura entre dos cilindros compresores, serían muertos todos los gusanos y sería de poca importancia si la basura fuera devuelta á la semilla ó arrojada en otra parte.

Parece no caber duda que este sistema sería muy eficaz para extraer y destruir los gusanos.

DESMOTADORAS

En los Estados Unidos funcionan dos modelos de desmotadoras, llamadas respectívamente, desmotadoras sencillas, y huller gins. Además se emplea la «*roller-gin* en los parajes donde se produce mucho algodón «Sea Island», y una modificación del «saw-gin (desmotadora con sierras) conocido bajo el nombre de «needle-gin» (desmotadora de agujas) puede más tarde emplearse en gran escala. Los puntos que permiten el escape de los gusanos desde las desmotadoras con sierras, comunes, han sido detallados en las páginas que preceden, En Tejas 93 °/₀ y en Louisiana casi 42 °/₀ de las desmotadoras pertenecen á este modelo,

La *desmotadora «huller»*. Se emplea sobretodo en secciones donde debido á las condiciones de trabajo, etc., no puede tomarse el cuidado debido al recojer el algodón, y en consecuencia fragmentos de cápsulas.

Hulls y otras basuras se mezclan con el algodón. Se supone que esta desmotadora da mejores resultados tratandose de un algodón de mala calidad, y su popularidad parece, aumentar.

Con la desmotadora «huller» el algodón se introduce al pecho exterior (outer breast), donde cae sobre un cilindro «huller» que gira con gran rapidez y lo lleva hacia las sierras. Las cápsulas «hulls», etc., se destinen por la proyección de las costillas, mientras que ellos llevan el algodón al «inner breast» donde se desmota. Con la desmotadora «huller» parece probable que mayor número de gusanos sean depositados con la semilla que empleando la desmotadora común, por el hecho de que ellos caen con la basura á la semilla sin atravesar las sierras, como están obligados á hacer, tratandose de la desmotadora común. Parece pues, seguro, que la disminución de los gusanos será mayor con las desmotadoras «huller» y alimentadoras abiertas, que con el empleo de las alimentadoras abiertas y las desmotadoras comunes. Sin embargo no sería difícil pasar el algodón por uno de los numerosos modelos de alimentadora-separadoras *(cleaner-fuders)* antes que penetre al «outer-breast» de la desmotadora «huller», y esto evitaria del todo el inconveniente que se acaba de señalar.

En Tejas 7 °/₀ de las desmotadoras son «huller» y en Louisiana el 58 °/₀.

La desmotadora con cilindro (roller-gin). En estas el algodón se arroja al hopper, de donde se extrae por fricción entre un cilindro acanalado de goma, cuero de lobo marino, ú otra sustancia que hace presión contra un cuchillo. Se emplean varios métodos para sacar la hilacha del cilindro como también para quitar las semillas de la hilacha en el momento que se aplica contra el cuchillo por acción del cilindro giratorio. Parece probable que en este sistema algunos gusanos serían muertos por el cuchillo *«doctor»* ó el cuchillo batidor empleado para quitar la semilla.

Sin embargo una gran proporción pasarían seguramente con la semilla y llegarían al depósito de la semilla. No habría dificultad para el empleo de limpiadoras-separadoras para depositar la semilla en el hopper, aunque se necesitarían aparatos especiales por razón de la lentitud con que se desmota el algodón por este procedimiento. Una gran parte de la eficacia de las alimentadora-separadoras se debe á la rapidez con que giran las púas del cilindro. Esto tendría probablemente por objeto, la introducción de un gran exceso al hopper. Sería fácil, empero, arreglar un depósito para el exceso. La alimentadora-separadora podría detenerse mientras se demotaba el exceso.

La desmotadora con agujas (needle-gin). Esta es simplemente una desmotadora «huller» con un sistema de agujas arregladas sobre un cilindro en remplazo de sierras. En cuanto á los fines actuales no difiere esencialmente de la desmotadora «huller» común.

El manejo del algodón después de desmotado.— La desmotadora y el aparato para enfardar la hilacha se maneja por dos sistemas distintos, el sistema de condensación abierta y el «buit-flue» sistema.

Sistema de condensación abierta.—En este sistema toda la hilacha de cada desmotadora, cae directamente al suelo. Cuando se ha acumulado la cantidad suficiente se recoje con la mano ó con una rastra y se deposita en la prensa. Durante esta operación, como es natural, los gusanos tienen facilidades sin número para escapar. El condensador mismo, consta de un tambor pantalla circular, de alambre rodeodo por un un armazón de fierro, madera, lona, ú otra sustancia, dejando un espacio suficiente para permitir el escape de aire, tierra, polvo, etc, de los armazones de las desmotadoras. En algunos casos existe una abertura en el suelo á través de la cual escapa el aire, mientras que en las séries de dos ó más desmotadoras el aire se arroja por conductos que llevan á la vez el polvo y el aire á través del techo del edificio.

El conductor de hilacha herméticamente cerrado.—En los establecimientos modernos, sin embargo, se está aboliendo el sistema de condensador abierto, y se emplea el conductor de hilacha, herméticamente cerrado en comunicación con la série de las desmotadoras provistas de un gran condensador.

En este sistema los gusanos no tienen oportunidades de escapar durante su paso entre la desmotadora y la máquina de enfardar. Sigue naturalmente el consejo de emplear este sistema siempre que sea posible, de manera de no dejar avenida para el escape de los gusanos, que están obligados á pasar al gran condensador y de allí á la prensa.

PERFECCIONAMIENTOS PROPUESTOS EN LOS APARATOS PARA MANEJAR Y DESMOTAR ALGODÓN

En lo dicho anteriormente se verá que muchos de los aparatos que se han perfeccionado con el fin de limpiar y obtener mejor calidad de algodón, tienen gran valor en la eliminación del gusano, aunque ninguno de los modelos ensayados han sido perfectos.

Los consejos siguientes tratan de modificar estas máquinas con el fin de aumentar su eficacia para combatir el gusano. Como la tendencia general en el desmotaje de algodón es hacia el mejoramiento de la muestra, y como estas modificaciones caminan hacia el mismo fin, deben ser bien estudiadas por todos los que tienen establecimientos para el desmotaje del algodón.

EN EL DEPÓSITO DEL ALGODÓN EN RAMA

En muchos de los establecimientos pequeños en todo el país, las desmotadoras y el depósito de algodón en rama existen bajo el mismo techo. Tal es el caso en el 5 1/4 % de los establecimientos en Tejas y en 11 1/2 % de los de Louisiana.

Muchos de estos edificios no tienen divisiones, la semilla siendo únicamente almacenada tan lejos como es posible del algodón. Aunque se comprende que en muchos casos sería imposible tener edificios separados para el almacenaje del algodón y de la semilla; sin embargo, en muchos casos sería factible sin dificultad especial. Es muy claro que donde existen gusanos la combinación de los 3 edificios, bajo un mismo techo no es aconsejable.

Cuando el algodón se descarga á mano desde los wagones directamente á los almacenes, nada puede hacerse para destruir los gusanos con el introducido, salvo la instalacion de uno de los varios modelos de limpiadoras movíbles ó de *droppers*. En la última parte de la estación una gran cantidad de algodón se maneja á mano, aún en los grandes establecimientos, y no atraviesa maquinaria alguna en su viaje hasta el depósito donde se almacena.

En tales casos, es preciso tomar especial cuidado para eliminar el gusano al llegar al edificio del desmotaje, mediante limpiadoras-alimentadoras, limpiadoras del algodón, separadoras, etc., etc.

En todos los depósitos de algodón donde se emplean tubos para la elevación y recepción del algodón, desde el wagón y para su descarga á la pieza interior, ó para proyectar el algodón á diversos compartimentos, el factor más importante es la separadora misma. Esta es una pantalla perforada de alambre que impide el pasaje del algodón á través del ventilador. En esta separadora debe intercalarse un aparato eficaz para limpiar el algodón, de manera de obligar á los gusanos que sean extraidas de atravesar el ventilador. Este fin se obtendría empleando batidores ó cilindros separadores con púas que girasen tan cerca de la pantalla como fuese posible, y con las mallas de este, de un diámetro de 1/3 de pulgada. La superficie de la pantalla debe ser la mayor posible.

Los «picker-rollers» ó los batidores deben girar con rapidez. Bajo estas condiciones, la aspiración del ventilador extraería la mayor parte de las basuras, que pasarían por ella destruyendo de esta manera los gusanos.

No cabe duda que el número de gusanos podría dismi-

nuirse materialmente por estos artificios, aunque no sería posible eliminar todos los gusanos por este procedimiento.

Se necesitaría mayor fuerza en los motores, á causa de la mayor velocidad y de las máquinas adicionales aconsejadas. Sin embargo es probable que sólo se necesitaría una fuerza adicional de 1 caballo-vapor.

La gran mayoría de las desmotadoras tienen sin duda, una ó más caballos-vapor disponibles; en algunos casos, sin embargo, el déficit de este exceso impediría la adopción de este consejo.

EN EL EDIFICIO DE LAS DESMOTADORAS

De las páginas anteriores se ve, que aunque varios de los sistemas de manejar el algodón en el edificio donde funcionan las desmotadoras son más ó menos eficaces para la eliminación del gusano, ninguno de ellos lo es en absoluto.

Las máquinas más defectuosas son las alimentadoras simples anteriores, y desmotadoras *huller*, en combinación con el manejo manual del algodón, ó aun con la correa repartidora. En tales sistemas toda la basura, arena, gusanos, caen directamente en la parte superior del armazón de las desmotadoras, ó al suelo, ó directamente al conductor de la semilla, desde donde los gusanos pueden fúcilmente llegar al depósito de las semillas. Por otra parte muchas de las alimentadoras-separadoras modernas y las limpiadoras de algodón tienen grandes ventajas en cuanto al control del gusano. Encierran toda la basura extraída en conductores espirales en los cuales se controla perfectamente.

La basura de la serie de las desmotadoras debe conducirse por un conductor espiral único, el cual debe ser cerrado en el espacio entre las desmotadoras. Actualmente se acostumbra repartir esta basura por el patio del edificio ó bien llevarla al conductor de la semilla y de allí al depósito de semillas. De aquí los gusanos se transportan á menudo á grandes distancias con la semilla destinada á la siembra de las plantaciones. Seria asunto muy sencillo hacer pasar toda esta basura entre dos cilindros compresores de hierro, madera ú otra substancia dura, con la fuerza suficiente para aplastar todos los gusanos que las basuras podrían contener. Hecho esto poco importaría que la basura fuera esparcida por el patio, ó enviada con la semilla al depósito. La intercalación pues de los cilindros compresores no impediría que la basura siguiera el mismo camino que actualmente.

Debe notarse que es de suma importancia que el conductor espiral esté en comunicación con toda la serie de las des-

motadoras y que tenga una salida única. Con algunos modelos de separadora-alimentadora existen tubos conductores á hélice para cada desmotadora, situados delante de la alimentadora.

En tales casos sería preciso conducir la basura desde estos tubos á un conductor único que desembocará por un extremo á la cual podrían adaptarse los cilindros compresores en la manera antedicha.

Con el sistema de la correa-repartidora será preciso colocar un cajón para recibir el exceso del algodón. Si el algodón está esparcido en el suelo los gusanos escapan con mayor facilidad que cuando caen al cajón. Mejor sería, sin embargo. colocar una limpiadora y separadora-combinadas en comunicación con la separadora y la caja del vacío. De esta manera el algodón estaría casi libre de gusanos antes de caer sobre la correa repartidora.

Con las desmotadoras *huller* y las alimentadoras simples actuales el gusano se controla menos que con las desmotadoras simples. Todos los gusanos vivos que salen del algodón al estar en contacto con el cilindro de la alimentadora caen por fuerza al conductor de la semilla y salen junto con esta; con la desmotadora simple al contrario, el algodón se introduce directamente al pecho *(breast)* ó caja del cilindro de la desmotadora, y está enseguida en contacto con las sierras.

Sin embargo, este inconveniente aparente de la desmotadora *huller* podria evitarse completamente, colocando una alimentadora-separadora, sobre el armazón de la desmotadora.

Con las alimentadoras simples empleadas actualmente los gusanos se controlan mucho menos, que con las alimentadoras-separadoras modernas.

El algodón cae sobre una correa sin fin muy ancha, y se lleva contra el cilindro-separador que separa los copos, los eleva y los deposita directamente en el pecho de la desmotadora. Luego todos los gusanos elevados y depositados directamente en el pecho de la desmotadora, ó con las máquinas *huller* en el *outer breast*, caen á través de la correa ancha sobre la parte superior del armazón de la desmotadora, donde se esparcen en todas direcciones. Un medio práctico para procurar la eliminación de este inconveniente consiste en el empleo de una sábana movible debajo de la correa ancha, en los casos cuando esto no dificultara el buen funcionamiento de la deamostadora. En algunos casos una dificultad podría presentarse debido á la pequeña distancia entre la ancha correa giratoria y la parte superior de la desmotadora.

Sin embargo, en los casos donde podría emplearse el fondo movible aconsejado, toda la basura, incluso los gusanos,

podría obligarse a pasar á un conductor espiral á hélice, que se extendiera á lo largo y detrás de la serie de armazones de las desmotadoras. Los conductores á hélice de las desmotadoras aisladas, podrían fácilmente ponerse en comunicación entre sí, y la basura de toda la serie de desmotadoras podría ser pasada entre cilindros compresores colocados en uno de sus extremos.

De lo que precede se verá que mediante la colocación de droppers limpiadoras en el depósito donde se almacena el algodón crudo y de separadoras especiales en el edificio de las desmotadoras podría controlarse la mayoría de los gusanos. Sin embargo, con cualquiera de los aparatos que se han estudiado, es evidente que un número de gusanos llegan hasta la misma desmotadora, y que una proporción considerable de éstos escapan con vida, junto con la semilla ó con las motas. Estas dos vías de escape muestran el mayor defecto, en cuanto al control del gusano de las diversas separadoras que llenan perfectamente los fines para las cuales fueron construídas, es decir, la simple separación de la basura y el algodón. Otras invenciones producirían posiblemente nuevos perfeccionamientos en este sistema de limpiar el algodón, pero en la actualidad los fabricantes deben dirigir su talento hacia la invención de aparatos que eliminarán los gusanos de la semilla y de las motas. Al parecer no existen dificultades invencibles para la unión de las motas y la semilla al salir de la desmatadora. Si esto podría efectuarse y las motas y semillas combinadas podrían limpiarse, pasándolos sobre pantallas en relación con un aparato de agitación tal como un «picker-roller», ó sobre un fondo perforado oscilante, los gusanos pasarían hacia abajo, y podrían recogerse en un conductor espiral y destruirse entre dos cilindros compresores, Se cree que prácticamente todos los gusanos contenidos en la semilla podrían destruirse de esta manera.

Cuando se emplea una pantalla y un cilindro separador, á lo menos cuando se emplean dos ventiladores, en el sistema elevador, sería fácil obtener la aspiración, sin el empleo de mayor fuerza en caballos-vapor. Empleando el fondo oscilante, la fuerza adicional necesaria sería únicamente la destinada á producir la agitación del fondo, y para el funcionamiento de los cilindros compresores. Cualquiera de estos aparatos podrían intercalarse entre el conductor de semillas á la desmotadora y el aparato proyector, lo cual no cambiaria materialmente el curso presente de la semilla.

Se verá que la ventaja en llevar las motas á la semilla, como se aconseja en este sistema es la extracción de los gusanos de los dos en una operación. Sería sin embargo facti-

ble hacer la recolección aislada de las
ductor espiral, y de destruir los gusa
pasándolos por un par de cilindros cc
El autor cree posible la separació
semilla, mientras caen desde las sie
En este momento las semillas están b
que en cualquier otro tiempo. En tér
de algodón pesa 2 granos (= ± 0, 1
gusano pesa solo la octava parte, ó se
estos extremos parece posible colocar
que extraería los gusanos. Quizá en
posible proyectarlos hacia las motas,
de aire, y luego juntar y destruirlas c
tema de la aspiración tendría la ve
aparato capaz de destruir los gusanos
aunque en ese caso se necesitaría to
debida manipulación de las motas. S
la corriente necesaria para su aspiraci
desmotadoras comunes, sin necesitar
lador especial.

Habrá naturalmente, dificultades
cación del aparato mencionado, entre
corriente aspiratorio ó proyectoria igu
conductor de las semillas, ó aun en
por donde se podría obligar el pasaje
sar de esto el punto merece bien un

Los mismos efectos que se trata
tema anterior, podrían obtenerse por e
(cilindros giratorios) que están perfora
nes por orificios de menor diámetro q
las cuales se colocan, y quedan retenid
sanos caen por los orifícios al cajón
tales como los empleados en las fábric
cación con cada una de las demotadc
grande para manejar el producto de t
doras. Los *sand-reels* empero son má
requieren nueva energía en caballos-va
los establecimientos de desmotadoras s
menos práctico, que un artificio semej
proponer.

MODO DE COMBATIR EL GUSANO DE
FÁBRICAS DE ACE

Con los métodos actuales, gran n
centrados en las desmotadoras en el a

al depósito de semillas, desde donde los wagones los llevan á les fábricas de aceite. En estas fábricas hay varias vías que las permiten escapar. Se ha comprobado que plantaciones vecinas á las fábricas que reciben semilla de las regiones contaminadas son las que más pronto se infestan por el gusano. Los gusanos separados de las semillas en las fábricas, á menudo infestan los productos secundarios, especialmente los *hulls* y se ha sabido que han sido transportados á los galpones donde se llevaron los *hulls* con fines alimenticios.

Con los métodos actualmente poco eficaces de contralorear el gusano antes de la llegada de la semilla á la fábrica, el control en esta es poco menos importante que en la misma desmotadora.

Al llegar la semilla á las fábricas se acostumbra descargarlo á mano, de los wagones, directamente al galpón, aunque en algunos casos se emplean canductores espirales con este fin. De todas maneras una vez que llega al depósito, las operaciones futuras son idénticas. Sé vierte en grandes conductores en espiral, que á veces tienen fondo perforado y otras veces sin perforar.

Estos conductores llevan la semilla á los elevadores, que á su vez lo dirijen hacía otro conductor en espiral que la lleva la semilla al aparato llamado «boll-reel», que tiene por objeto limpiarla. Consta de un cilindro perforado que gira dentro de un cajón cerrado. Las perforaciones en el cilindro tienen un diámetro mayor que las semillas, las cuales caen al cajón que lo rodea, mientras que retienen los fragmentos mayores formados en su mayor parte de carpelos, cápsulas, fragmentos de tallos, etc. etc., que forman lo basura de las desmotadoras. Esta basura se revisa á mano y se seleccionan las partes útiles, colocándolas con la semilla antes de pasar á los *linters*. El resto de la basura se deposita dentro ó fuera del edificio. Desde el «boll-reel» la semilla lleva al «sand-reel» que es un cilindro análogo al anterior, pero cuyas perforaciones tienen un diámetro *menor* que el de las semillas. Hasta este momento, salvo cuando el conductor tiene una camisa interior perforada y conductor espiral accesorio, no hay aparatos que tienden á la eliminación de los gusanos. Pero ahora el «sand-reel permite que los gusanos y toda la basura de menor diámetro que las semillas, atraviesan la perforación del cilindro rotativo y vayan á la cámara inferior, de donde se sacan y se tiran á cierta distancia del edificio.

Claro es pues, que aquí tenemos una operación que permite el esparcimiento de gusanos. Sin embargo este momento nos ofrece grandes facilidades para la destrucción de los gusanos que han llegado desde las desmotadoras.

Esto podría efectuarse mediante un conductor especial que llevara la basura desde el «sandreel» y lo sometiera á la acción de dos cilindros entre los cuales se comprimiera de la manera antedicha. Es evidente que todos los gusanos que quedan en la semilla después de su pasaje por el «saud-reel» serán llevados con la semilla separada por los tubos impermeables al aire que los lleva al depósito de semillas (seed-hopper) desde donde caen sobre la sierras del linter. Los gusanos que se hubiesen salvado del «sand-reel» serían destruidos infaliblemente por las sierras poco separadas del linter.

Otro punto importante, digno de consideración se relaciona con el envio de las semillas á la fábrica de aceite propiamente dicha. Como se ha dicho ya, el conductor recorre todo el largo del depósito, por el exterior del edificio. En los casos donde se ha empleado un fondo perforado, la basura de diámetro menor que el de las semillas, atraviesa los orificios del fondo, y conteniendo puede ser muchos gusanos cae al suelo directamente. En otros casos, esta basura se recoje por un conductor espiral á la cual se han adoptado cilindros que comprimen el residuo como se ha dicho anteriormente. Si el conductor espiral tuviera un revestimiento imperforado en su fondo, conduciría todos los gusanos que no lograban arrastrarse fuera de él en el tránsito hacia los receptáculos de los elevadores y de allí á los «boll» y «sand-reels». La mayor parte de la instalación funciona lentamente de manera que una proporción considerable de gusanos logran ganar el aire libre.

Lo antedicho muestra que sería asunto muy difícil contralorear los gusanos en las fábricas de aceite. La peste escapa al aire libre, gracias al sistema actualmente necesario de manipulaciones manuales y de conductores abiertos con helices que giran con poca velocidad. El único consejo que puede darse es de emplear todos los conductores con fondos perforados, y que la basura que los atraviesa sea conducido mediante un pequeño conductor espiral y desmenuzado entre cilindros compresores. Es verdad sin embargo que este método solo destruiría un porcentage pequeño de los gusanos existentes en las fábricas. La imposibilidad de emplear medios eficaces en las fábricas aconseja de la manera más enfática el empleo de métodos enérgicos durante el pasaje de la semilla por las desmotadoras.

RESUMEN DE CONSEJOS

Debe ser bien entendido que un éxito completo en la eliminación del gusano de la semilla del algodón depende de la combinación de los consejos siguientes relativos al depósito

donde se almacena el algodón en rama, con los consejos dados al tratar del edificio donde se instalan las desmotadoras. Visto la importancia que ha asumido el problema del gusano, la importancia de estos consejos es tal que merece el estudio detenido de todo desmotador, y todo chacarero deben comprender que le conviene muchisimo hacer desmotar su algodón en los establecimientos donde más se preocupan en cuidar la semilla.

1.° En lo posible debe haber un edificio aislado para el almacenaje del algodón en rama. En todo caso la semilla debe almacenarse en un edificio distinto de él donde se almacena el algodón en rama.

2.° En el depósito donde se almacena el algodón en rama deben instalarse separadores especiales, los cuales además de destruir muchos gusanos, facilitarían el desmontaje, y mejorarían la muestra.

3.° En cuanto al edificio de los desmotadores se aconseja el mayor empleo de separadores-alimentadores y de separadores del algodón, cuya basura debe tratarse de manera de destruir los gusanos que contiene. Además se aconseja el perfeccionamiento de un aparato destinado á quitar y destruir los gusanos contenidos en la semilla y los fragmentos.

4.° En los puntos donde el sistema empleado de desmotar el algodón no es eficaz para destruir los gusanos, y esto sucede en aproximadamente todos los establecimientos pequeños (y mucho de los grandes) destinados al desmotaje de algodón en Tejas y Louisiana, la semilla destinada á la plantación debe embolsarse y fumigarse de la manera anteriormente descrita en la pág.   En las regiones donde las plantaciones están aisladas la introducción de los gusanos podría demorarse considerablemente.

5.° Además del cuidado que debe observarse con la semilla destinada para plantar, el chacarero debe tratar de impedir la llegada del gusano con las semillas y hulls, empleados con fines alimenticios, como también con la basura de las desmotadoras que á menudo se emplea como abono. La harina y el bollo no ofrecen mayores peligros.

6.° Actualmente parece imposible contralorear el gusano en las fábricas de aceite. La importancia de este factor de diseminación del gusano podría sin embargo disminuirse mucho tomando las debidas precauciones en los establecimientos donde funcionan las desmotadoras.

OBSERVACIONES

SOBRE UNA ENFERMEDAD PARECIDA Á LA FIEBRE AFTOSA EN LA HACIENDA VACUNA

(Fiebre aftosa benigna—stomatitis papulosa bovis specifica).

Aparecido en la Revista Alemana sobre enfermedades contagiosas, parasitología é higiene, dirigida por el Dr. R. Ostertag.

En la primavera de 1904 se observó en novillos de Baviera expuestos para la venta en un corral de hacienda flaca en Friedrichsfelde una enfermedad epidémica de la mucosa de la boca. La enfermedad se propagó rápidamente entre los animales, que estaban juntos con los novillos bavareses y despertaba mayor interés, porque en ciertos estadíos podía ser confundida con la fiebre aftosa. Por mediación amistosa del señor veterinario F. Arnot y la amabilidad de la administración de dicho corral hemos tenido ocasión, de examinar el 6 de Mayo de 1904 un animal enfermo y de este sacar material para otras indagaciones.

RESULTADO EN EL NOVILLO ESPONTÁNEAMENTE ENFERMO

El novillo tenía cinco años y estaba en buen estado de alimentación, y en general estacionario. sin aumento de temperatura (39° c.). El animal comía con buen apetito el pasto sin salivación ni antes ni durante la comida.

Resultado local: Abriendo la boca se presentaron en los surcos rugosos escalonados (gaumensteffeln) de la parte anterior del paladar duro algunos puntos de tamaño de lentejas hasta de pedazos de 5 cts., bastante marcados en circunscripción y algo prominentes de los alrededores. Los focos se distinguieron de los alrededores normales por una zona estrecha de 1-1/2 mm. de color gris, colorada, que pasó paulatinamente á un color rojo en la parte más central. En el centro ofrecieron estos focos una superficie de color amarillo hasta gris, en parte finamente, en parte groseramente desgarrada. Las masas amarillas grises estaban bien pegadas en el fondo y no se podía sublevarlas como membranas ni sacarlas fácilmente de otro modo. Igualmente habia en la mucosa de

las mejillas algunos puntos de esta clase de tamaño de lentejas hasta la de pedazos de 5 cts. Además existían en la mncosa de la parte inferior de la lengua cerca del frenulo algunos focos ovales 1—1/2 mm. de diámetro; pero de igual calidad como los ya descritos (véase la tabla del libro),

ENSAYOS DE TRANSFORMACIÓN CON LAS PARTES ENFERMAS

La inspección de la comida, del agua y del establo no dió ninguna razón para la suposición que la existencia epidémica de la enfermedad saldría de una causa física ó química. Según la situación parecía más bien, que la enfermedad fuese contagiosa.

Para tener la seguridad de ésto, fueron sacados del novillo enfermo tres focos de la enfermedad del lado de abajo de la lengua con una pequeña parte de los alrededores normales y empleados para engertación en terneros y hacienda vacuna de más edad en el instituto higiénico. Una parte del material fné conservada inmediatamente después de la estirpación para la inspección histológica en formalina y solución concentrada de bicloruro de mercurio.

Los pedacitos estirpados de la mucosa fueron engertados á cinco terneros que estaban desde el otoño de 1903 en los establos del instituto. La engertación se hizo sobre la mucosa de la boca y de la manera siguiente: Se tiró la lengua afuera, después se cortó con la tijera la mucosa cerca del frenulum lingüae y se hizo con la punta de la tijera cerrada una especie de bolsa de 1-2 cm. de profundidad. En cada una de estas bolsas se metió partes de la mucosa del novillo enfermo y se cerró las heridas de este engerto con una sutura, que pasó al mismo tiempo por los bordes y el material introducido.

Dos y cuatro días después había en todos los terneros una ruborificación más ó menos fuerte é inflamación de los alrededores del punto del engerto. Después de seis y siete días se disminuyeron paulatinamente estas señales de inflamación en los alrededores de las heridas, pero el al duodécimo día se podía observar en la boca de todos los animales alteraciones sospechosas sin disminución de apetito ni del peso ni elevación de la temperatura. El décimo tercero día se presentaron súbitamente en todos los animales en observación manchas pequeñas coloradas, desparramadas en la mucosa de la boca.

RESULTADOS EN LOS ENGERTADOS

Ternero I.—Macho 3/4 años de edad, bastante buen estado de alimentación.

El 20 de Mayo 14 días después del tratamiento estaban visibles seis puntos del tamaño de una semilla de mostaza, hasta del grueso de una lenteja y 3/4-1 mm. prominentes, colorados y circunscritos en el lado inferior de la lengua y en diferente distancia del punto de engerto. Otros puntos de igual calidad había en la altura de la muela primera y en el lado interior del labio inferior. La superficie de los puntos pequeños era lisa y los mayores tenían poca granulación en el centro, Fijándose bien se podía ver, que en el centro de estos puntos había defectos de sustancia tan bien marcados, como si fueran sacados con una palanca, así que el centro estaba limitado como por paredes 1/4-1/2 mm. debajo de las inflamaciones de los puntos enfermos. El centro de los granitos mayores tenía color gris-colorado y alguna granulación.

Después de dos días los focos habían alcanzado el tamaño de un nicel de 5 ct. y más. El centro de estos tomó un color amarillo-gris y después de otros días, dos focos se desarrollaron hasta el tamaño de un nicel de 10 cts. con un centro gris-amarillo y muy desgarrado. Entre el día 6 y 8 palidecía el borde rojo de la mayor parte de los puntos enfermos y se produjeron aisladamente epitelios lisos y morados que alcanzaron pronto en un lado la mucosa sana, así que los puntos enfermos después de algún tiempo tenían la forma de una hoz. 14 días después las manchas enfermas se distinguieron solamente por un poco de ruborificación é inflamación de la mucosa. Los últimos restos de esta enfermedad quedaron visibles hasta dos meses desde las primeras apariciones. Más tarde se enfermó otra vez este ternero. En una inspección tres meses después del primer ensayo de engerción estaban enfermos la boca, los labios, paladar duro, las mejillas y la lengua en la manera descrita. Estas apariciones se disminuyeron pronto, pero más tarde salieron otros, así que el animal durante muchos meses presentó los diferentes estadíos de la enfermedad de la boca, aunque en forma liviana.

Ternero II.—Macho, colorado-manchado, 9 meses, módico estado de alimentación. El 20 de Mayo se observó en este animal en el lado inferior de la lengua tres manchas de tamaño de lentejas gris rojo, bien marcados, con bordes colorados de 1-1/2 mm. de extensión. Los granitos estaban prominentes y tenían un centro desgarrado. Los surcos rugosos del paladar tenían entre el borde de la mandíbula donde faltan dientes y la primera muela cuatro puntos como lentejas gris-colorado, algo prominentes. Más tarde no se desarrollaron más, sino tomaron en los días siguientes un color gris amarillo, después amarillo y una superficie desmenuzable. El 28 de Mayo no se les conocía sino por una ruborificación

difusa. En el lado interior del labio inferior había el 20 de Mayo unos focos como lentejas en frente de los surcos rugosos del paladar. En el mismo lugar del labio superior había un foco de tamaño de un nicel de 5 cts.

En los 4 días siguientes llegó este al tamaño de un nicel de 10 cts. y atacó también las partes de los labios, donde se tocan al cerrarse. Después aparecieron primero los focos en la mucosa de los labios. Las partes enfermas se levantaron sobre los alrededores por un mm. y tomaron un color gris-colorado. Hasta este momento la superficie quedaba llana. Después de otros dos días se presentó el interior del grano contra el borde muy cerrado y bajo el nivel de la superficie y algo granulado. Paulatinamente cambió el color en gris-amarillo hasta sucio-amarillo. Algunas veces se produjo en el centro un surco de generación hacia la mucosa sana y así tenía la forma de una hoz. Pero á veces la formación de epitelios no salió solamente de los puntos aislados sino progresó también de los bordes al mismo tiempo. En la mucosa del labio inferior en frente de los dientes incisivos el proceso se curó mucho más despacio como se había observado hasta ahora. Los surcos en las partes de los labios, donde estos se tocan al cerrarse, faltaban después de la caída de las masas amarillas. El nuevo epitelio de esta parte era antes grueso y no se produjeron los surcos sino después de algunas semanas.

Después de la regeneración del proceso en esta parte se enfermó la mucosa alrededor de las papilas fungiformes. Aquí la modificación de la mucosa tenía forma irregular y la curación andaba muy lenta, tanto que tardó un mes más, que en los demás lugares y que empezó también en el centro y en los bordes.

El 24 de Mayo había en el ángulo interior de la fosa nasal derecha, una liviana y circunscripta ruborificación. En los días siguientes el centro se puso gris y tomó el tamaño de un nicel de 10 cts. y más tarde se puso más gris-amarillo. También aquí estaban hinchados en el principio los surcos de la mucosa buco-nasal. La curación empezó al mismo tiempo en los bordes y en el centro.

Una vez formado el epitelio se distinguió este lugar por su hinchazón y por mucho tiempo se quedó de un color un poco amarillo.

Después de algún tiempo más se produjeron también aquí los surcos normales. En las glándulas de la boca-nariz la enfermedad del epitelio no dejó modificación ninguna; pero estas quedaban secas durante la enfermedad.

También el ternero 11 que parecía curado de la enfermedad de la ingerción tuvo una recaida. De golpe se presentó

la enfermedad en toda la extensión de la mucosa de la boca, pero en forma más liviana. La cura se producía muy despacio, y una vez terminada esta, aparecieron rápidamente nuevos focos de la enfermedad. A mitad del mes de Julio se sacrificó el animal y se encontró numerosos puntos modificados en el paladar, boca, velum palatinum; dos de estos puntos presentaron un centro gris-amarillento, desgarrado y con un borde colorado, además había tres iguales en el exófago. En el estómago é intestinos no se presentaban modificaciones semejantes, no resultando nada más de la autopsia.

Ternero III overo negro, macho, 9 meses de edad, bastante buen estado de alimentación. El 20 de Mayo había debajo de las fosas nasales cuatro manchas sucias-amarillas, bien circunscritas, algo prominentes, y de una superficie finamente granulada. En el medio del labio inferior había un punto redondo de 2 cm. con tres anillos concéntricos de diferentes colores. El exterior era gris, el del medio amarillento, y el del centro amarillo-gris. En distancia de 1 1/2 centímetros del ángulo derecho de la boca había en el labio superior é inferior una parte enferma, precisamente donde cierran los labios, con una prominencia de 1/2 mm., de color sucio gris-negro y sin rastros de surcos. En el ángulo izquierdo de la boca había las mismas modificaciones, que tenían en el labio superior, tamaño de un nicel de 5 cts. y en el lado inferior el de lentejas.

Estas alteraciones eran muy secas. En el margen superior de la mandíbula superior donde no hay dientes, 2 cts. distantes del centro había algunos granitos como cañamon, con una zona azul-colorada y algo prominente, otros lejos del centro en el lado izquierdo de igual calidad y con su centro 1/2 mm. más bajo como un crater. El color era gris-colorado y la superficie granulada.

En el lado interior del labio inferior había en la mucosa, donde los incisivos de leche tocan el lado superior, en cada lado tres puntos como lentejas amarillo-gris, bien marcados con una zona elevada y colorada. El interior de estos focos estaba limitado como por paredes hacía la mucosa hinchada y granulada.

En los surcos rugosos del paladar duro hasta el velo, había 40-50 manchas con 1-3 mm. de extensión, bien circunscritas y algo prominentes, especialmente en el margen posterior.

Abajo de la lengua y en el frenulum lingual, había doce de los puntos descritos, que alcanzaron en pocos días el tamaño de un nicel de 10 cts. é hicieron conocer entonces un centro amarillo y desgarrado con una zona elevada de color gris-co-

lorado en la periferia. El lugar del ingerto tenía 3 cts. de largo y 1 1/2 de ancho y márgenes acolchadas y amarillas

Las modificaciones de la mucosa de la boca se distinguieron por su grandeza y profundidad. Especialmente graves eran las modificaciones en el lado interior del labio inferior y en la mucosa, que está atras de los dientes. Algunas manchas situadas en el paladar duro, alcanzaron en pocos días el tamaño de una moneda de 1 centavo (cobre) y más todavía ocupando lugares de algunos surcos rugosos. Además era remarcable un olor dulce y feo, que durante mucho tiempo salía de la boca. Los procesos de curación andaban en el ternero III despacio,aun que la regeneración del tejido había imperado en el centro y en los bordes. Durante esta cura salieron manchas nuevas en diferentes lugares. Por estas nuevas eflorescencias, la enfermedad se prolongó hasta el mes de Octubre.

Los dos otros terneros IV y V se enfermaron también el 20 de Mayo, pero tenían pocas alteraciones en los escalones del paladar duro y en el lado inferior de la lengua, que se curaron bien pronto.

El 21 de Mayo 1904 fueron inoculados otros tres terneros VI, VII y VIII con el material de los terneros I, II y III. Estos animales se enfermaron en parte muy fuertemente dentro de 14 días y mostraron las mismas apariencias ya observadas en los terneros I- II; también estos VI-VIII tuvieron á menudo recidivas.

Con estos ensayos está probado que la enfermedad es de carácter contagioso.

ENSAYO DE INGERTO CON SANGRE

En los cinco terneros, inoculados el 6 de Mayo 1904, con el material del novillo espontáneamente enfermo, se han desarrollado como en los otros tres animales ingertados, modificaciones correspondientes en la mucosa de la boca. En la primera inspección de los terneros I-V el 20 de Mayo se notaba que las alteraciones no salían del punto del ingerto y atacaban la mucosa más cercana á esta, sino que se desarrollaron rápidamente en las diferentes partes de la cabidad de la boca. Se puede deducir, que la causa de la enfermedad se transmite por conducto de la sangre como es en la fiebre aftosa.

Para examinar esta cuestión, fueron hechos aparte de una inspección bacteriológica de la sangre, también ensayos de transfusión con la sangre de los terneros enfermos á terneros sanos. El 21 de Mayo, el día después del salir de los primeros síntomas en los terneros I-V, se sacó sangre con la jerin-

ga Fravaz del ternero III, que estaba lo más enfermo. De esta sangre se hizo inyecciones intravenosa al ternero IX 10 ccm., y subcutánea al ternero X, 10 ccm. En el ternero IX, el 28 y en el ternero X el 24 de Mayo, quiere decir dos y tres días después de las inyecciones intravenosa y subcutánea, había síntomas de la enfermedad. Tenemos que afirmar, que en los terneros IV y X una transmisión casual de la enmedad no es excluida con bastante seguridad, porque estaban cuidados por el mismo guardia de los terneros I y V.

El guardia había dado de comer siempre primero á los terneros infestados con la sangre y se ha desinfestado después de haber dado de comer á los terneros I y V. Sin embargo existe la posibilidad que los terneros IX y X no fueron infectados por la sangre sino por alguna casualidad, inmediatamente por los productos de la enfermedad de la boca de los terneros I y V:

El aspecto de la enfermedad en los terneros IX y X era enteramente parecido al de los terneros I y III.

El ternero V (intra venas), se presentó atacado el 23 de Mayo, especialmente en la mucosa buco-nasal. Tenía abajo de las fosas nasales numerosos puntos redondos como semilla de amapola, un poco prominentes. granulados y de aspecto turbio. Su centro era profundo, bien marcado por los bordes y un 1/3 mm. más ó menos debajo de la superficie de los alrededores.

La parte sana, que tenía su límite aquí, tenía un brillo, pero de un color más obscuro que lo demás de la boca con su negra pigmentación. El 24 de Mayo se habían engrandecido los puntos granulados debajo de la superficie de un modo tal, que casi tenían—los mayores á lo menos, el tamaño de una avellana. También habían en los surcos rugosos de adelante algunos puntos de un color difusamente colorado. Los días siguientes se produjeron numerosos puntos con márgenes anchas en la mucosa de la mandíbula, que tomaron un color sucio, amarillo-gris y una superficie poco llana y desgarrada. El 26 y 27 había tres granitos como semillas de amapola hasta avellana en el labio inferior. Los alrededores estaban hinchados. Los focos de la enfermedad mismos estaban 1/4 mm. abajo de la superficie y bien marcados y finamente granulados. En estos lugares de los labios y de la boca-nariz, se había perdido también la reja (Faldarúng). Las glándulas ahí situadas se quedaban sin secreción. Las partes de la mucosa buco-nasal primeramente enfermas, se cubrieron entre tanto otra vez con epitelio, pero se quedaron por algunos días entumecidos y de color más obscuro. Tampoco la «reja» estaba bien marcada sino después de dos semanas.

Las glándulas de la boca-nariz funcionaron pronto, después de la regeneración del epitelio y de la desaparición de la intúmescencia. En el labio inferior y en las partes laterales de la lengua había solamente pocas alteraciones. En el ternero X fueron observados algunos focos de los recién descritos, que alcanzaron el 25 de Mayo el tamaño de una moneda poco más chica que 5 centavos, tenían un color sucio gris y una superficie áspera y sucia. Se curaron estos lugares relativamente bien pronto. Además se notaron en el labio inferior alteraciones poco significantes, que desaparecieron muy pronto.

Nueve días después de la inyección se notó en el cuero de los terneros IX y X, crustas sucias, grises-coloradas, que desaparecieron despues de una semana. Estas crustas se notaron primero en los terneros IX y X y más tarde en otros animales destinados á estos ensayos y se puede considerarlas como síntoma de la enfermedad.

ENSAYOS DE INFECCIÓN CON SUERO DE LA SANGRE

Para determinar cuanto importa la sangre como vehículo del virus contagioso de esta enfermedad, se sangró el ternero IX el 23 de Mayo, para usar la sangre, en parte para hacer culturas y en parte se puso en la heladera para sacar suero. La sangre fué revisada en coloraciones (Aùrtinyzoûgont) en la gosa aglutinante (grûgandar trofzan) y sembrada en todos los alimentos posibles (Agar, agar con glycerina y con sangre, suero, suero con agar, bonillon, bonillon con suero, bonillon con azúcar, bonillon con glicerina, papas). El resultado de los exámenes miscroscópicos y de las culturas fué negativo. El mismo resultado tuvo el exámen de la sangre del novillo y de los terneros I y VIII.

El 24 de Mayo se había separado bastante suero de la sangre puesta en la heladera, para ser filtrado por filtros Chamberland y el producto igualmente libre de gérmenes visibles y cultivables, fué inyectado 24 horas después de haberlo sacado.

El ternero XI recibió 4 ccm. y el ternero XII 6 ccm. en inyección subcutánea. De estos dos terneros cuidados en un establo especial por un guarda á propósito, se enfermó el número XII, el 8 de junio con los aspectos ya muchas veces indicados en la mucosa buco-nasal y en la cabidad de la boca. Se sacrificó el animal y de la autopsia hecha el 26 de junio fueron constatados aparte de las alteraciones ya indicadas, tres puntos como lentejas con el centro turbio y la superficie desgarrada en el exófago. El estómago y los intestinos

no presentaron tampoco alteraciones en este animal. El ternero núm. XI no se enfermó.

Como no se podía excluir con plena seguridad una infección de la enfermedad en los terneros IX y X, infectados por sangre—por alguna otra causa, se infectaron otros dos terneros XIII y XIV el 12 de junio, con la sangre del ternero VII por inyecciones subcutánea é intravenosa. Los terneros XIII y XIV fueron alojados en una casa especial y cuidados por un guardia á propósito, que no tenía nada que hacer con los otros animales del experimento. El ternero XIII recibió 6 ccm. subcutáneamente y el ternero XIV 8 ccm entre las venas.

El ternero XIII se enfermó el 28 y el ternero XIV el 26 de junio, bajo síntomas igualmente fuertes como el ternero III.

Hay que decir que en los terneros XIII y XIV 7 ú 8 días antes del estallido de la enfermedad, se notó en la mucosa de la boca manchas sospechosas, que desaparecieron después de 24 horas. Además hubo recaídas también en estos animales, así que tenian todavía en el mes de octubre huellas de la enfermedad.

Los ensayos hechos hasta ahora habían demostrado la posibilidad de la transmisión no solamente por productos de la boca, sino también por la sangre y el suero filtrado.

Se enfermaron en los ensayos hechos con productos de la enfermedad y con la sangre todos los animales, mientras que de los dos animales inoculados con suero se enfermó uno solo. Los síntomas de la enfermedad aparecieron después de diferentes períodos de incubación.

En los experimentos hechos con el primer material salieron los síntomas después de......................	14	días
En los ensayados con el material de la segunda generación salieron los síntomas después de..............................	13-15	»
Después de las inyecciones intravenosa ó subcutánea con sangre una vez de..	2-3	»
Otra vez de....................................	14-16	»
Y en los ensayos con suero de...........	15	

Para fijar la infecciosidad de la sangre y del suero filtrado y no filtrado hemos utilizado 12 novillos de una edad de 1 1/2 2 años, puestos á nuestra disposición para otras experiencias.

El material para los siguientes experimentos ofreció el ternero XIV. A este se le sacó sangre el 8 de Julio, justamente cuando tenía graves alteraciones en la boca. Una

parte de la sangre fué desfibrinada, y otra puesta en el frío para sacar suero.

Los dichos 12 animales fueron instalados; de ocho siempre 2 juntos, en las 4 esquinas de un gran establo, lejos de la academia veterinaria. En los cuatro ángulos de las diagonales había los animales XV, XVI, XVII y XVIII y estaban XV y XVI sueltos, y XVII y XVIII juntos. Los animales XV y XVIII eran animales del ensayo y los otros cuatro XIV-XXII animales de control.

El día 9 de Julio recibieron subcutaneamente XV y XVI cada uno 4 ccm. suero no filtrado; XVII 10 ccm. y XVIII 4 ccm sangre desfibrinada. El suero inyectado contenía poquisimos corpúsculos rojos de la sangre.

En la primera inspección el 16 de Julio fueron observados en N.º XVII y XVIII en la mucosa de la lengua puntos tipicamente alterados, que habían desaparecido en la segunda inspección el 19 de Julio. Los focos de la enfermedad se encontraban especialmente en los escalones del paladar y en el lado interior del lado inferior. En las siguientes inspecciones de los animales el 24 y 28 de Julio no se notó más ninguna alteración. El 9 de Agosto 1904 se presentaron en Nº XVII y XVIII en los surcos rugosos del paladar duro y en la mucosa del labio inferior y de la lengua lugares enfermos de tamaño de un nicel de 10 cts. En el animal XVII había pocas costras en el cuero, que desaparecieron después de pocos días.

En los animales inyectados con suero y en los animales de control no se vió en el tiempo indicado apariencias sospechosas en la boca, por esta causa se utilizaron para otro fin.

En este ensayo prendió la infección con sangre defibrinada, mientras que la inoculación con suero no causó enfermedad ninguna.

En el último experimento, que hemos hecho el 9 de Agosto se sacó al novillo XVII sangre. 20 ccm. del suero separado fueron filtrados por velas Chamberland. El producto, que se mostró igualmente como la sangre de proveniencia, libre de gérmenes fué inyectado el 10 de Agosto á los novillos y vaquillonas XXIII y XXIV la mitad c. u. y el suero filtrado á los animales de igual edad XXV y XXVI.

Observados durante un mes no se enfermaron. Después de este tiempo no hubo más oportunidad de verlos.

El resultado de los ensayos hechos con los animales XV-XXVI con suero no es enteramente igual á los resultados de los experimentos anteriores. Todos los animales inyectados con sangre recien sacada salieron enfermos. Mientras que se enfermó uno solo de los terneros XI y XII inoculados con suero

filtrado, 9 de los animales jóvenes XV-XVI inoculados con suero no filtrado no se enfermó ninguno. Del ensayo positivo con suero filtrado en un ternero se deduce, que el virus de esta enfermedad es filtrable. El resultado negativo de los demás ensayos explica solamente, que el suero de la sangre no siempre contiene el elemento contagioso. Esta suposición se funda especialmente en los experimentos hechos en los novillos XV-XVIII, donde se enfermaron los animales infectados con sangre desfibrinada, mientras que se quedaron sanos los que estaban tratados con el suero de la misma sangre. La causa del efecto variable del suero de la sangre de animales enfermos, no está hasta ahora en nuestro conocimiento.

Comentando los resultados de los ensayos hacemos notar que los animales más viejos se infectan más dificilmente que los jóvenes. En dos vacas de 6 y 9 años no se produjo la transmisión de la enfermedad por productos enfermos de la mucosa de la boca sino en segundo ensayo y también á este siguió una enfermedad sumamente liviana. En toros de 3 años quedó con resultado negativo una ingerción tres veces repetida con el mismo material de las vacas. Los últimos animales puestos á nuestra disposición tenían 1 $^{1}/_{2}$-2 años, los primeros 1/2-1 año. El proceso de la enfermedad quedó en todos los animales en las mucosas buco-nasales y solamente en algunos se observó una formación de costras en el cuero. A la autopsia del animal XII había también alteraciones de la mucosa del exófago. Pero en ningún caso había alteraciones de la mucosa de la nariz, de las palpebras y en las vacas en la mucosa de la vagina. Hasta en una transplantación artificial de material enfermo de la boca sobre las mucosas indicadas quedaron estas inalteradas.

PREPARACIÓN EXPONTÁNEA DE LA ENFERMEDAD

En el establo del instituto higiénico, donde se encontraban los 5 terneros del primer experimento, había otros 5 terneros que quedaron como testigos. De estos se enfermaron dos al fin de Junio y otros dos en el principio del mes de Julio 1904. Esto demuestra la infecciosidad expontánea de animal á animal.

NATURALEZA DEL CONTAGIO

En la descripción de los experimentos ya hemos dicho, que todos los trabajos de encontrar en la sangre microorganismos, causantes de la enfermedad han resultado inútiles. No hemos podido encontrar ni protozoes ni bacterios. Como en

un caso salió bien la inoculación de la enfermedad con suero filtrado, resulta, que el contagio pertenece á los filtrables é invisible, como el contagio de la fiebre aftosa, de la peste y de la viruela de las gallinas.

En los cortes transversales de las mucosas enfermas se encontraban, como es natural, bactericias de diferentes formas. Inspecciones de control en animales sanos prueban, que se trataba de microbios, que pertenecen á la flora normal de la mucosa de la boca de la hacienda vacuna.

HISTOLOGIA DE LAS ALTERACIONES DE LA MUCOSA DE LA BOCA

En el *primer estudio* de la enfermedad la mucosa se presenta microscópicamente con fuerte coloración, inflamación y después con un color, que tiende al amarillo. En los cortes verticales, que pasan por la mucosa teñida con hematosilina, cosina, azul-metilen y fucsina se ve en las partes enfermas, que la lámina del epitelio es muy ancha, las papilas han aumentado en volumen, las arterias y venas abajo del epitelio están llenas de sangre y numerosos corpúsculos blancos se han infiltrado entre el tejido de la mucosa. En cada capa de la mucosa se encuentran las celulas del tejido interstisial deshechas ó mejor dicho descompuestas y numerosos corpúsculos llanos entre las mallas del mismo tejido. Los vasos fortiscimamente hiperemicos muestran los corpúsculos rojos en el centro y los blancos en su alrededor. El límite entre mucosa y el epitelio del stratum cylidricum está borrado. Entre estos epitelios cilíndricos y las celulas de arriba del stratum germinativum hay numerosas leucocitas, aglomeradas á veces en gran cantidad. Las celulas del stratum germinativum presentan espacios chicos sin color, que se aumentan en número y tamaño cerca del estrato granular, y lo mismo se nota en las celulas de esta capa. El stratum lucidum y cornum no muestran ninguna alteración.

En el *segundo estudio*, si se levanta el epitelio en el centro de los puntos atacados, se encuentran las papilas cubiertas con pocas láminas de epitelio y á veces las puntas de las mismas erosadas. Alrededor de este epitelio se ve la zona iperémica, que presenta una fuerte formación de vácuos entre las celulas del stratum germinativum hasta el stratum lucidum. El stratum corneum se ha perdido en parte. Papilas y mucosas demuestran iguales alteraciones como el estadio anterior.

En el *tercer estadio* se notan una disminución esencial de los corpúsculos blancos en la mucosa y en las papilas, además una disminución del diámetro transversal de las mismas. Pero

su diámetro longitudinal se ha aumentado notablemente, tanto que el epitelio entre ellas situadas parece una varilla estrecha. La lámina de epitelio recièn formado en el fondo está hecha por estrías sobresalientes separadas por intervalos vacios. Las estrías están formadas por masas delgadas del epitelio, que han salido de los valles de las papilas. En estos estrías los epitelios ya presentan su posición y aspecto normal. Encima de las puntas de las papilas se ven granulaciones y algunos de los vácuos todavía sin rellenar. Los intervalos vacíos son las masas de tejido, que se han formado en las partes superiores de las papilas erosadas. Primero casi no se puede fijar el límite entre las puntas de las papilas y las celulas de arriba. Las celulas mismas se componen de epitelios con vácuos grandes y corpúsculos blancos de la sangre entre los cuales hay masas amorfes. La lámina superior de esta parte no presenta un llano liso y uniforme, sino que las masas de celulas, que sobresalen de los puntos de las papilas, sobrepasan las láminas normales del epitelio. Por esto la superficie de esta parte es—se conoce ya á simple vista irregular y no lisa.

En el *cuarto estadio* de la curación ha disminuido casi totalmente la inflamación. También encima de las papilas se empieza á formar epitelio libre, así que este toma otra vez su calidad uniforme y normal. En el stratum lucidum y corneum se ven todavía corpúsculus blancos de sangre descaidos, solos ó aglomerados. Ahí donde los procesos han atacado hasta las papilas mismas, encontramos después de la curación las papilas más cortas y quedan en este caso los lugares enfermos más bajos. Entre las células superficiales de los lugares enfermos, se encuentra en el estadio II y III tiñendo con Harmatosglina, eosina, fuccina y methylen-azul microorganismos de diferentes formas (bacílos delgados y gruesos, coccos, especialmente streptococcas). Estos microorganismos hemos encontrado en numerosas inspecciones en la saliva de vacas sanas, por qué razón esto no tiene significado?

NATURALEZA DE LA ENFERMEDAD

La transferencia de la enfermedad entre el novillo expontáneamente enfermo y los terneros, que vivian en un estado lejano y que, tenían comida y agua de buena calidad; además la transmisión con productos de la enfermedad y sangre demuestran, que la enfermedad es contagiosa y que la causa del contagio se encuentra en la sangre. Como el virus pertenece á los filtrables, explica esto, porque no hemos encontrado en ninguno de los animales ningún microorganismo, que podría pasar como causante de la enfermedad.

Bajo la vista del clínico se caracteriza la enfermedad en nuestros ensayos después de una inoculación aproximativamente de dos semanas como una stomatitis afebril sin molestia del estado general, que deja á la formación de pústulas con una zona roja. Las pústulas pueden confluir y formar nodos de mayor extensión. Los nodos, que pueden producirse en todas partes de la mucosa de la boca y pituitaria, son colorados en el principio como también su zona, pero pronto toman un color amarillento gris. Nunca hemos observado una formación de vesículas y vejigas. Más tarde cae el epitelio por cuya razón se producen en el centro de los nodulos cráteres redondos.

El fondo de estos es un poco granulado y según el color de la mucosa de distinta apariencia. Si la mucosa es rosada el fondo es más colorado; si la mucosa es medio negra, el fondo es negro.

En este estado se aumentan los puntos enfermos hacia la periferia. Más tarde crece el epitelio entre las papilas de la sangre. El epitelio recien formado tiene un color amarillo debido á la mezcla de corpúsculos blancos—como demostró la inspección histológica. Ocho días después de la produccióu de los nodulos empieza á curarse por la producción de epitelio normal. La regeneración sale del centro y de los bordes de las erosiones al mismo tiempo. Los nodulos membranosos tienen un color un poco rosado, que aumenta en extensión y después de otra semana pequeños puntos tienen epitelio nuevo. De los alrededores se distinguen estas partes por el color más rojo y mas asperidad. Estos síntomas de la enfermedad desaparecen después de un mes. En los procesos muy profundos la cura es mucho más tardía. Por esto y por las recidivas la enfermedad puede durar meses.

Durante la existencia de alteracianes en la boca los animales no muestran otros síntomas de la enfermedad. Si la producción de costras en el cuero, que hemos observado en algunos de los animales es un síntoma de la enfermedad, decidirán otras inspecciones.

En los animales observados por nosotros no había ni aumento de la temperatura, ni disminución del apetito, ni salivación. Solamente en animales muy enfermos se disminuyó un poco el buen estado de alimentación, el pelo se puso menos fino y salía aliento fétido de la boca.

La inspección histológica de los puntos enfermos de la mucosa demuestra que las observaciones nodulosas se habían producido por una inflamación esudativa entre algunas papilas y grupos de estas.

El proceso de la enfermedad bajo el aspecto anatómico

era muy parecido á la inflamación papulosa del cuero; al cezema papulosum. Proponemos en vista de estas constataciones para esta enfermedad el nombre: stomatitis papulosa infecciosa de la hacienda vacuna.

Revisando las publicaciones hechas á propósito, pensábamos que la enfermedad no había sido descrita todavía. Pero en un relato del VII Cougreso Internacional en Baden-Baden hay la descripción de una enfermedad parecida. El profesor Hejs ha descrito en su referato sobre la extinción de la fiebre aftosa entre las enfermedades, que pueden confundirse con ésta, una eczema especial con las palabras siguientes:

« Un eczema raro, que puede existir en cualquier tiempo entre los animales del establo y del campo y que tal vez es idéntico al científicamente conocido; eczema vesiculosum de la boca (sin. afta·. La enfermedad ataca á los novillos y á las vacas, y empieza con una disminución del apetíto, apenas perceptible y un poquito de salivación. Los animales tienen en la boca más calor y sensibilidad, en parte suborificación, si es más vieja le causa manchas amarillas sobre la mucosa y entumescencia de las papilas. En casos recientes hay en la punta de la lengua muy extensamente, en la mucosa dc la boca y en el borde de los lábios nodulos de tamaño de alpiste muy rojos ó amarillos, que tienen en el centro una vesícula pequeña y gris, que revienta muy pronto. Despues se producen erosiones superficiales en la mucosa que confluyen entre ellos y alcanzan entonces diferente extensión hasta el tamaño de una moneda de 5 fr Tales úlceras se observan en las fosas y alas de la nariz en la mucosa luconasal, donde tienen mucha semejanza con los defectos de epitelios que hay después de la fiebre catarral y se cubren pronto con una costra. Ademas se ven lo mismo en la mucosa del lábio inferior, en la mandíbula superior, donde no hay dientes, en la mucosa del paladar duro y blando, en las encias de las dos mandíbulas, en los ángulos de los lábios, en la punta de la lengua y delante y atrás del frenulum linguae. Las úlceras recientes tienen un fondo colorado con una membrana amarilla como queso, con un margen rojo y firmemente marcado. En úlceras viejas el fondo es amarillo como yesca, seca y hasta prominente sobre los alrededores sanos. Las erosiones se curan dentro de 5 y 8 días y se quedan manchitas difusas ó aisladas de color rojo ó amarillo ó pequeñas proliferaciones de epitelio amarillo, áspero seco. El estado general no es alterado. Los animales no tienen fiebre y siguen dando la misma cantidad de leche. La enfermedad pasa siempre benigna, sin dejar consecuencias y no es transferible á otros animales por transferencia de saliva.

El hecho de que el estado general del animal no sufre nunca, que el cuerpo de la lengua y las pezuñas quedan normales y que faltan las vejigas de la fiebre aftosa con las siguientes úlceras y las cicatrices limpias es cosa notable para esta benigna afección de la boca que anatómicamente merece el nombre de catarro folicular de la mucosa de la boca. Los ganaderos atribuyen la culpa á los hormigueros que hay á menudo al fin de verano en los campos de poco pasto. Pero yo creo que esta enfermedad procede exclusivamente de algún gérmen nocivo de la comida. »

Estas enfermedades observadas por nosotros y Hep se distinguen aparte de la contagiosidad, en que nunca hemos observado vesículas (vejigitas). El nombre afta esporádica no serviría pues, para la enfermedad que hemos descrito. Con el nombre afta se determina en la medicina veterinaria vesículas en la boca y en la nariz, y la stomatitis aftosa es sinónima con la vesiculosa (ver Tricoberger y Frohuer). Tampoco sirve el nombre catarro folicular de la mucosa de la boca, si se comprende esto en analogía con la chinitis folicularis. Las glándulas mucilaginosas, que están enfermas en la rhinitis foliullaris, quedan intactas en la enfermedad, que estamos discutiendo.

Sin embargo, la enfermedad que Hep ha observado es en muchos puntos correspondiente con la nuestra, y suponemos que también Hep ha constatado, pero algo confundido en la descripción con las aftas esporádicas.

DIAGNOSIS DIFERENCIAL

La stomatitis papulosa infecciosa en la hacienda vacuna se confunde con las aftas esporádicas y con la fiebre aftosa. Entre las dos enfermedades la stomachitis papulosa se distingue por falta de vesículas y vejiguitas de la fiebre aftosa, especialmente porque en la stomachitis papulosa el proceso de la enfermedad queda en la cavidad de la boca y no ataca el cuero y las pezuñas.

Dr. Ostertag — Director.
Dr. Bugge. — Repetitor.

(Del Instituto de Higiene de la Academia Veterinaria en Berlin)

ESTERILIZACIÓN DE LA LECHE

Copenhague. Diciembre 6 de 1905.

Señor Ministro:

En la suposición, que cualquiera nueva iniciación para esterilizar la leche debe ser de sumo interés para las facultades de medicina como para el Ministerio de Agricultura y otros interesados, me permito informar, que un ingeniero danés, el señor Budde, ha inventado un método nuevo para esterilizar esta bebida, cuyos resultados han sido reconocidos por los médicos más renombrados y hombres de ciencia, químicos más ilustrados de los países escandinavos, como los mejores y más completos que hasta ahora se han empleado en esta materia. La leche cruda es uno de los alimentos más nutritivos, pero desgraciadamente la han acusado de ser el portador de bacterios que producen enfermedades como tifus, difteria, y otras que son contagiosas y mortales. Sabido es también que la leche tomada cruda, es más sabrosa y nutritiva que cuando está cocida, y los esfuerzos de los químicos siempre han sido dirigidos para inventar un método de conservar la leche contra la invasión de bacilos dañosos, sin ser obligado á un someterla á un cocimiento fuerte; cierto, que la pasteurización y esterilización empleada hasta el día de hoy han alcanzado un resultado bueno: Que la leche conserva su sabrosidad, pues, y esto es lo más importante, muchas de sus substancias nutritivas se pierden ó son destruídas ó se vuelven indigestas, por el alto grado de calor (de 90 hasta 115° Celiens) que otros dos procesos, exijen.

El método empleado por el ingeniero Budde, consiste en mezclar con leche cruda una pequeña cantidad de 0,35 %, (*cero, Treintaicinco centigrales por ciento* de la substancia química, llamada en idioma francés (por no conocer yo la palabra en español) por Peroxy de hydrogene ó Bióxide de hidrógeno ó en oxígeno (H. 2,02); sustancia completamente inofensiva, y después calentar la leche hasta 50° Celiens (cincuenta grados). Durante este procedimiento el hidrógeno se separa del oxígeno, y, este último destruye completamente los bacterios y todos sus rastros en la leche, cuyas otras sustancias quedan

intactas sin ser dañadas en lo más mínimo ni por el calentamiento moderado ni por el remedio mísmo que desaparece.— Se disuelve con agua después de haber cumplido su deber.

La leche así «Buddenizada» podrá mantenerse fresca durante 16 días en el invierno y 4 días en el verano, en el clima Nord-Europeo, se entiende.

Los médicos que han experimentado prácticamente con la leche «Buddenizada» la recomiendan mucho por su gran valor como alimento, sobre todo usada como objeto de dieta y para niños que sufren de enfermedades del estómago. No se si el inventor ha tomado patente de invención en la República Argentina, pero sería de gran provecho para los más de los grandes establecimientos de lechería el asegurarse la patente. Como el Consulado General antiguo está cerrado, y el nuevo cónsul, todavía no ha conseguido su reconocimiento, tengo que mandar este informe directamente á V. E.

Tengo el honor de saludar al señor Ministro con mi más alta consideración.

J. H. Wug.
Vice Cónsul.

CRIA DE AVESTRUCES

El Dr. D. J. Decorse, acaba de publicar en el «Bulletin de la Societé Nationale d'acclimatation de France (Noviembre 1905), un artículo sobre la cría de avestruces en Túnez, del cual extraemos algunos datos que demuestran la importancia de esta cría, y las ventajas de fomentar y favorecer el desarrollo de dicha industria en la argentina.

Fué en 1860, dice el Dr. Decorse, que los ingleses realizaron en el Cabo, los primeros ensayos de domesticación. Desde esa época, por cierto no lejana, los colonos de Sud Africa, han conseguido con perseverantes esfuerzos, aniquilar completamente el mercado de Paris, y arrojar anualmente en el de Londres, pluma por *treinta millones de francos.*

Actualmente críanse en el Cabo, *trescientos mil avestruces.*

Los esfuerzos hechos por numerosos franceses en Algeria con el objeto de introducir avestruces, no han dado los resultados que se esperaban por falta de apoyo gubernativo.

He aquí algunos hechos demostrados por la experiencia:

1° La cautividad parece dañar á los animales y por consecuencia á la producción de plumas bellas.

2° No utilizando otro medio que la incubación natural, el criador obtendrá un aumento anual de dos avestruces vivientes por cada pareja.

3° Cada avestruz da un rendimiento medio de ochenta francos por año.

Existen dos maneras de cultivo de esta especie:

Por el primer método, un colono cultiva una ó dos parejas de avestruces, como cualquier otra ave doméstica, sin ningún gasto de mantenimiento.

El segundo consiste en efectuar la cría en gran escala. Es decir, un industrial ó un estanciero instalan un verdadero criadero de avestruces, con un gran número de animales.

Esto último no puede realizarse sin ciertas condiciones preliminares; es necesario comenzar por buscar las localidades en que los avestruces encuentren los medios de vida requeridos. Es necesario después, procurarse diversas razas para determinar cual se adaptará mejor al medio, ó mejor dicho al suelo y clima argentinos.

Para que sea fructuoso, debe criárseles en semi-libertad; los animales serán conducidos diariamente á pastorear, con algunas ovejas como medida de seguridad, las parejas cluecas serán las únicas que se tendrán en cautividad.

La alimentación tiene gran influencia en la producción de la pluma; el trebol y la alfalfa son los forrajes que más le conviene.

Haremos notar, para terminar, que la cría de nuestro avestruz argentino, el ñandú, no dará jamás otra cosa que pluma ordinaria, únicamente utilizable en la industria de los plumeros.

Lo que nos conviene aclimatar en nuestro país, es el avestruz del Cabo, el de las regiones del Sahara (Algeria y Tunez, ó el del Cairo de los países Somalis).

Mencionaremos también que es necesario construir barreras de madera alrededor de los criaderos de avestruces. En efecto, en un ensayo de aclimatación realizado hace algunos años en Morón, Provincia de Buenos Aires, murieron todos los avestruces, porque se llevaban por delante los alambrados que (fácilmente se deduce) no llegaban á distinguir.

EXPORTACIÓN DE FRUTA FRESCA

Es ventajoso llamar la atención de los exportadoaes argentinos de fruta fresca, referente á un mercado que puede serles de beneficios incalculables.

En Inglaterra, tiene en la actualidad un gran consumo de fruta fresca; existiendo á más del consabido puerto de Liverpool, el de Sonthampton que une á la ventaja de puerto de desembarque, el hallarse muy próximo á Londres.

Southampton posee varios depósitos especialmente construidos para que las frutas puedan permanecer hasta su completa madurez, si así fuera necesario, siendo la atmósfera en ellos mantenida á una temperatura uniforme y regularmente ventilada. Del citado puerto son enviadas las frutas á numerosas regiones de Inglaterra. lo que garante asi, la fácil salida de los productos que se remiten á Southampton.

ANUARIO CARBONÍFERO DEL SUD DE GALES, 1905

INFORME DEL CONSULADO ARGENTINO

Cardiff, 19 de Octubre de 1905.

Señor Ministro:

Tengo el honor de enviar una referencia á V. E. del libro que por paquete separado también remito á V. E. Dicho trabajo es considerado de importancia por la multiplicidad de los diferentes asuntos de que trata y todos ellos especialmente concernientes á este distrito Consular de Cardiff. El libro mismo ha sido editado en esta ciudad y puerto como V. E. podrá observar, y me permito llamar la atención de V. E. sobre la importancia del mismo:

ANUARIO CARBONÍFERO DEL SUD DE GALES, 1905

La tercera publicación anual del señor Joseph Davies, «South Wales Coal Annual 1905», el cual ha hecho su aparición recientemente, es talvez una de las publicaciones más útiles que trata de las minas de carbón en existencia en el Sud de Gales. El Sr. Davies quien es secretario de las principales organizaciones de este comercio, está perfectamente en contacto con todas las sucursales del comercio del carbón y con el producto mismo, desde el momento que es extraido de las entrañas de la tierra por el minero, hasta que es despachado al consumidor ultramarino. Es suficiente una ligera ojeada para abarcar la extensión de los temas que trata y los grandes mapas con escala de las minas de carbón desde Swansea hasta Newport, una distancia de cerca de 60 millas, contiene todo el area á la cual se aplica la estadística. En el mapa, en el cual se incluye el total de las minas de carbón de vapor, marca todas las diferentes minas, ferrocarriles, ciudades y también las principales obras de la Compañía «South Wales Electrical Power». El libro empieza con una descripción detallada de la empresa de la Compañía «The Powell Duffryn Steam Coal. C.º» (Limitada), la compañía de mi-

nas más grande en el distrito, ilustrada por mapas y reproducciones fotográficas tomadas de varias de las minas, hornos de ladrillos, lavaderos y oficinas. Otra información dá los principales sucesos en el comercio desde el 1° de Enero de 1904 hasta el 31 de Marzo de 1905. Después sigue un resúmen muy útil del informe de la Comisión Real, sobre el suplo de carbones con detalles respecto á cálculos de carbón de vapor no extraido y una lista de los ferrocarriles del Sud de Gales.

Las páginas que tratan de los sueldos dá los diferentes arreglos hechos entre los patrones y los trabajadores desde 1864 hasta el presente, con cuadros que demuestran las varias escalas en operaciones desde 1875, las fluctuaciones en los sueldos, el arreglo del Conciliatión Board (Junta de Conciliación), la sentencia del árbitro Sr. Dale y el trabajo de la junta. Después siguen detalles concernientes á varios dueños de minas y otras organizaciones, incluyendo el balance y reglas de la Federación de Mineros. Los cuadros de estadísticas demuestran las cantidades de carbón extraído del Sud de Gales y del Reino Unido, desde 1854 á 1904; la extracción de carbón del Sud de Gales, en diez años comparado con los de otras minas del Reino Unido, las personas empleadas, la cantidad de carbón por persona en Inglaterra y en el extrangero, accidentes fatales y otros. Exportaciones, análisis de carbones de vapor, bituminoso y anthracite etc. En otras hojas dá los fletes que cobran los ferrocarriles por el carbón en todas las líneas locales, derechos de embarque, lo que cobran por arreglar el carbón en los buques (estivar), detalles concernientes al impuesto sobre el carbón y secciones de las actas de parlamento referentes á finanzas y otros que se relacionan con ello, precios, término medio del mercado, lista de los carbones del Almirantazgo, fórmulas de contrato de venta, contrato de buques, garantías de minas, conocimientos, etc. La sección de fletes, dá por mes los fletes de carbón desde Cardiff, Newport, Port Talbot, Swansea, Neath y Llanelly para casi todos los puertos extrangeros é ingleses, á los cuales se embió este combustible en 1904.

Tratando del carbón anthracito en particular, se detallan las variaciones del arreglo sobre sueldos y se hace referencia á la propuesta de un Trust de anthracite, dando el capital, las minas que serán adquiridas y otras informaciones concernientes á esto mismo. La descripción de anthracite vendido, el total extraido, los precios en cada mes durante el 1903 y 1904, y también que se incluyen las exportaciones, etc.

Hay una sección importante en este libro que se refiere á los derechos de importación en los países extrangeros del carbón, coke y aglomerado.

También trata del comercio de coke y aglomerado, dando detalles de la fabricación, precios, exportaciones y fórmulas de contratos. Se detallan por completo los reglamentos sobre la propiedad ó alquiler de wagones por los dueños de minas.

Precios de portes de madera y fórmulas de contratos y se incluyen también informaciones sobre la comodidad de los Docks del Sud de Gales.

Saludo á V. E. con toda consideración.

(Firmado):
J. C. BELVIS.

B. – 7012

Sumario del Número 2

TOMO IV

Sumario del Número 3

TOMO IV

Sumario de los Números 4 y 5

TOMO IV